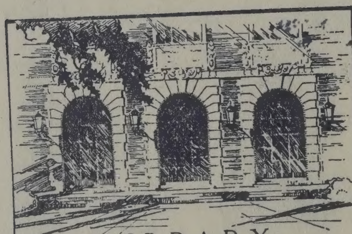
АРХИТЕКТУРА
И
СТРОИТЕЛЬСТВО
БИБЛИОТЕЧНЫХ ЗДАНИЙ




I'm green
>30% Biobased
Verified by ASTM D6866
CoLibrì
COVER SYSTEM
Made in Italy

ВСЕРОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ХУДОЖЕСТВ

Ф. Н. ПАЩЕНКО

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО БИБЛИОТЕЧНЫХ ЗДАНИЙ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АРХИТЕКТУРНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
АКАДЕМИИ АРХИТЕКТУРЫ СССР
Москва · 1941 г.

Редактор *Н. М. Максимов*
Технич. редактор *Г. В. Белинский*
Переплет и титул худ. *Н. Ю. Гитман*

★

Сдано в производство 8/X 1939 г. Подписано к печати 3/XII 1940 г. Бумага Володарской бум. ф-ки 72 x 105/16. Литографская 120 г. 18½ п. л. 26½ уч.-изд. л. В 1 п. л. 59.000 зн. Л 71888. Тираж 3000.
Изд. № 251. Зак. № 776.

★

Отпечатано на фабрике художественной печати Государственного издательства „Мистецтво". Харьков, Пушкинская, № 44.

Цена 27 р., переплет 3 р.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Среди различных видов сооружений библиотечные здания занимали в дореволюционной России столь незаметное место, что наследие в этой области может играть лишь незначительную роль. Опыт строительства новых библиотечных зданий за советский период также недостаточен.

В молодой советской науке об архитектуре вопросы строительства библиотечных зданий пока мало изучены и не получили должного освещения в специальной печати. Поэтому отсутствуют необходимые научные данные, которые легли бы в основу рационального проектирования и строительства библиотечных зданий в СССР.

Между тем, ни в одной стране мира нет и не может быть тех перспектив в развитии библиотечной работы, а следовательно, и строительства библиотечных зданий, какие созданы в нашей стране.

Тов. Молотов в своих докладах на XVII и XVIII съездах ВКП(б) отмечал огромный рост числа библиотек и книжных фондов в нашей стране в связи с исключительно большим культурным ростом ее населения. Только за вторую пятилетку бюджет библиотек вырос в 5,5 раз. Количество массовых библиотек по стране увеличилось больше чем вдвое, а книжный фонд вырос с 91,5 млн. до 126,6 млн. книг. И если в прошлом значительная часть этого фонда размещалась в существовавших специальных зданиях и помещениях а также во вновь построенных домах культуры, учебных заведениях и т. п. и в небольшом числе новых специальных зданий библиотек, то в третьей пятилетке мы должны осуществить план большого строительства специальных зданий как местного, так и союзного значения.

Основные требования третьей Сталинской пятилетки к строителям и архитекторам заключаются в том, чтобы, наряду с количественным выполнением плана, повышением производительности труда, снижением стоимости строительных работ, улучшить качество строительства и архитектуры. Для того чтобы выполнить эти задачи в области библиотечного строительства, мы должны, углубленно работая над теоретической стороной данного вопроса, вести систематическую и упорную работу по критическому освоению архитектурного наследия, а также критически разбирать современную практику данной отрасли строительства как у нас, так и за рубежом.

На этот путь вступил кабинет современной архитектуры Всероссийской академии художеств, начав в 1934 г. разработку монографии по библиотечным сооружениям. В результате большой обследовательской работы, произведенной как в области изучения библиотечных зданий, так и в области сбора статистических данных, кабинетом накоплены богатые материалы. Для освоения опыта зарубежных библиотек, помимо изучения литературного материала, разбросанного в отдельных специальных и архитектурных изданиях, кабинетом была установлена связь с наиболее выдающимися библиотеками и библиотечными ассоциациями мира. Полученные таким путем данные, затрагивающие вопросы организационного, функционального и архитектурно-строительного порядка, дали исключительно ценный и обширный материал, охватывающий опыт библиотечного строительства Америки, Англии, Франции, Германии, Швеции и других стран.

Этот материал следует использовать только в той части, в какой он может оказаться пригодным для наших условий. Хотя условия и назначение библиотечной работы у нас и за рубежом глубоко различны, но большой опыт строительства и оборудования зданий библиотек за границей, а также организации их работы в некоторых отношениях несомненно являются для нас очень ценными и должны быть нами критически освоены.

Настоящий труд стремится дать на основе отечественного и зарубежного опыта строительства и проектирования всех видов библиотек: а) систематизацию лучших из них и детальное исследование отдельных приемов, представляющих интерес в практическом осуществлении, б) сравнительный анализ архитектуры всех основных видов библиотек и выводы, определяющие архитектуру библиотек в условиях социалистического строительства, в) изучение новейших приемов организации процесса работы библиотек, нормирование помещений и главнейшего оборудования, г) установление особенностей строительного, санитарно-гигиенического и противопожарного характера, д) характеристику экономических факторов.

Монография эта должна явиться пособием как для архитекторов, так и библиотечных работников по вопросам строительства библиотечных зданий; она должна помочь им стать в уровень с запросами сегодняшнего дня в создании образцов высококачественной архитектуры и экономического строительства, отвечающих требованиям передовой социалистической стройки Сталинской эпохи.

Проф. М. И. Рославлев

ВВЕДЕНИЕ

Огромный культурный рост населения страны Советов вызвал небывалый спрос на печатное слово, который, в свою очередь, отразился на масштабах издательской деятельности в СССР.

В связи с этим в Советском Союзе, как нигде в мире, возрастают книжные фонды библиотек и увеличивается работа с читателями. Рациональное устройство читальных помещений и книгохранилищ приобретает особое значение. Сооружение красивых и удобных помещений для читателей, выбор наилучшей организации технологического процесса для каждого из видов библиотек разной мощности, строгое соблюдение технико-экономических требований, а также гигиенических условий работы сотрудников являются главными условиями строительства библиотечных зданий в нашей стране.

Незначительность библиотечных зданий, доставшихся нам в наследие от дореволюционной России, и недостаточный еще опыт за советский период строительства не создали предпосылок для полного обеспечения указанных условий.

Научно-исследовательский кабинет современной архитектуры Всероссийской академии художеств, стремясь восполнить эти пробелы в области строительства библиотечных зданий, подготовляет к печати специальный труд по этим вопросам.

Настоящая работа составляет первый из двух томов указанного труда. В состав второго тома должны войти материалы, характеризующие особенности проектирования самостоятельных видов библиотечных зданий в зависимости от рода проводимой в них работы, как, например, библиотеки массовые, школьные, детские, научные и другие, а также материалы по их оборудованию.

Многие вопросы в настоящем труде ставятся впервые, так как до сих пор не имели никакого освещения в литературе. Несомненно, некоторые из них вызовут дискуссию, что явится одним из положительных моментов публикуемого труда. Разрешение целого ряда вопросов библиотечного строительства может быть произведено лишь в результате привлечения к обсуждению этой темы максимального числа архитекторов, строителей и библиотекарей. Поэтому автор будет крайне признателен всем лицам, которые сообщат свои замечания и указания или выступят в печати с критическим разбором поставленных тем.

Охватить основные типы библиотек, уточнить, улучшить или дать новые производственные решения в целом и в деталях, нормировать и представить эти решения в экономически совершенной форме — вот задача и содержание настоящего исследования. Представленные ниже

экономические выводы в виде нормативов определены на основе специальных исследовательских работ. При составлении настоящей работы были учтены и проверены все существовавшие до сих пор нормы.

Материал в настоящем выпуске расположен по следующей схеме.

Первая часть посвящена обзору строительства библиотечных зданий в СССР и за границей (глава I), описанию функциональных графиков и структуры библиотек (глава II), описанию принципов планировки здания (глава III) и вопросам архитектурного решения (глава IV).

Часть вторая охватывает материал, освещающий вопросы устройства и строительства книгохранилищ.

Часть третья посвящена описанию читательских и производственно-служебных помещений.

Часть четвертая содержит описание санитарно-технических и строительных особенностей и сводные таблицы норм.

Настоящая работа выполнена арх. Ф. Н. Пащенко при участии главного библиотекаря Государственной ордена Трудового Красного Знамени Публичной библиотеки им. Салтыкова-Щедрина в Ленинграде Б. Р. Зельцле. Последним, кроме общего руководства работами автора со стороны технологии библиотечного дела, написана глава „Обзор строительства библиотечных зданий“.

Ряд специальных разделов выполнен с привлечением отдельных специалистов, а именно: о естественном освещении библиотечных зданий — проф. С. В. Беляева; об искусственном освещении — инж. Д. Н. Лазарева; об отоплении и вентиляции — инж. В. Л. Боровика.

Разработка конструкций производилась при участии инж. Ф. И. Подвигина и консультации инж. С. М. Хозацкого. В вопросах противопожарных устройств использована консультация инж. П. А. Яхонтова.

Данные по гигиене и сохранности книжных материалов изложены на основе работ проф. Н. П. Тихонова (Академия наук СССР).

По вопросам массовых библиотек в качестве консультанта участвовал доцент Ленинградского института политпросвещения им. Н. К. Крупской В. Ф. Сахаров.

Библиография составлена Б. Р. Зельцле и Г. Г. Фирсовым.

Методическое руководство работами осуществлялось руководителем кабинета современной архитектуры Всероссийской академии художеств проф. М. И. Рославлевым.

Ч А С Т Ь   П Е Р В А Я

Глава I

ОБЗОР СТРОИТЕЛЬСТВА БИБЛИОТЕЧНЫХ ЗДАНИЙ В СССР И ЗА РУБЕЖОМ

1. ОПЫТ СТРОИТЕЛЬСТВА БИБЛИОТЕЧНЫХ ЗДАНИЙ

При проектировании и сооружении зданий для библиотек нашей страны было бы непростительно опираться исключительно на дореволюционную практику или механически копировать советские постройки. В СССР еще нет таких сооружений, которые могли бы быть безоговорочно приняты за образец для строительства библиотечных зданий.

Из этого, конечно, ни в коей мере не следует, что мы должны слепо копировать иностранные образцы. Если бы мы встали на этот путь, то получили бы постройки, совершенно непригодные для наших библиотек. Большой опыт, накопленный в этой области передовыми капиталистическими странами, должен быть нами, безусловно, критически использован.

Было бы неправильным, например, приступать к проектированию магазинного книгохранилища без учета лучших американских образцов; между тем, наилучшая в наших условиях конструкция должна, несомненно, сильно отличаться от заграничной. Иные условия работы библиотек, иное применение строительных материалов заставляют нас искать самостоятельных решений. Недопустимым являлось бы игнорирование заграничного опыта и в области транспортных устройств и средств связи. Наконец, основная проблема библиотечного здания — решение центрального узла обслуживания читателя — при всем различии в характере работы нашей и американской библиотек должна быть решена с учетом опыта лучших библиотек США, достигших в этом вопросе большой четкости и давших хорошие решения.

Учет иностранного опыта был бы неполным, если бы мы ограничивались привлечением его только в каждом отдельном конкретном случае. Наряду с этим, нужна картина развития строительства библиотечных зданий, нарисованная на фоне общего развития библиотечного дела в капиталистических странах. Только тогда станут вполне понятными и отдельные детали, только тогда мы сможем действительно критически к ним подойти. Кроме того, такой обзор избавил бы от необходимости в каждом отдельном случае прибегать к длинным объяснениям, дал бы возможность избежать лишних повторений.

Такого обзора в нашей литературе нет. Не восполняет этого пробела и настоящая глава: в ней сделана лишь попытка подойти к обзору строительства библиотечных зданий в трех ведущих в этой области странах — США, Англии и Германии. При этом главное внимание посвящено Соединенным Штатам Америки — той из капиталистических стран, которая достигла в библиотечном строительстве наибольших успехов и дала наиболее интересные образцы зданий. Статья не дает исторического обзора; исторический материал привлечен лишь в той мере, в какой он казался необходимым для понимания современного состояния вопроса.

2. БИБЛИОТЕЧНЫЕ ЗДАНИЯ В СССР

А. Библиотечное строительство до Великой Октябрьской социалистической революции

В. И. Ленин указывал в ноябре 1917 г., что „библиотечное дело в Петрограде поставлено, в силу многолетней порчи народного просвещения царизмом, из рук вон плохо“[1]. Еще хуже, естественно, обстояло дело в провинции. Царское правительство давило на библиотеки, ограничивало их книжный состав (так, например, бесплатные народные читальни могли иметь только книги, одобренные ученым комитетом министерства народного просвещения), пользовалось всяким предлогом к закрытию библиотек в „административном порядке“, т. е. по произволу администрации, душило инициативу земств и других организаций.

Существовали библиотеки и в подполье. Так, например, имели свои библиотеки с каталогами и записью выдаваемых книг Канавинская организация Нижегородского комитета РСДРП, организация сормовских рабочих РСДРП и другие.

Только через такие библиотеки могла проникать к читателю революционная большевистская книга.

Вполне понятно, что в этих условиях не могло широко развиваться и строительство библиотечных зданий. Специально построенных для библиотечных целей зданий было немного; для библиотек предусматривалось помещение в зданиях, посвященных другим целям (например, высшие учебные заведения, народные дома), либо (в большинстве случаев) библиотеки размещались в помещениях, для них специально неприспособленных — частных квартирах, „казенных местах“, школах и пр.

Тем не менее, и до Великой Октябрьской социалистической революции были созданы в России, наряду с постройками, слепо следовавшими за иностранными образцами, также и здания, не уступавшие лучшим современным и западно-европейским образцам. Некоторые из них представляют собой шедевры архитектурного искусства и могут быть признаны для своего времени вполне передовыми.

Оставляя в стороне здания того времени, когда все библиотечное помещение ограничивалось одним или несколькими залами, каждый из которых предназначался как для хранения книг, так и для пользования ими, мы рассмотрим ниже несколько примеров библиотечных зданий современного нам типа, предусматривающих значительную диференциацию помещений. Из старых зданий рассмотрим только Государственную пу-

---

[1] Ленинский сборник, т. XXI, стр. 204.

бличную библиотеку в Ленинграде. На примере здания этой библиотеки и постепенного его расширения путем пристроек за более чем столетний период существования можно проследить основные этапы строительства наших библиотек. Кроме того, строительный опыт Публичной библиотеки интересен еще и потому, что это книгохранилище — самое крупное и самое богатое в стране — оказало влияние, к сожалению не всегда положительное, на некоторые другие библиотеки, слепо ей подражавшие.

Государственная ордена Трудового Красного Знамени Публичная библиотека им. Салтыкова-Щедрина

К моменту Великой Октябрьской социалистической революции здание Публичной библиотеки представляло собой конгломерат четырех построек, пристроенных одна к другой, принадлежащих различным периодам эволюции библиотечного строительства и плохо логически между собою связанных (рис. 1, 2).

Самая старая из них — флигель, выходящий на угол проспекта 25-го Октября и ул. 3-го Июля,—построена арх. Соколовым. Сооружение его относится к последнему десятилетию XVIII в.

В первоначальном своем виде здание включало ряд зал в трех этажах. Оно принадлежало по своей идее еще целиком XVIII в.; кроме зал для книг, были предусмотрены еще и кабинеты (механический, физический), обсерватория и зимний сад. Грань между библиотекой и музеем-кунсткамерой еще не была ясно очерчена. Однако были построены только залы для книг.

Это здание как библиотечное может быть для своего времени признано передовым: вместо одного-двух громадных зал, которые мы видим в лучших современных ему образцах, здесь ряд более мелких. Несомненно, передовым явилось также применение выдвинутых в залы перпендикулярно к окнам шкафов, образовавших нечто вроде альковов, по типу существовавших в Оксфордской библиотеке вместо обычной постановки шкафов исключительно по стенам. В начале XIX в. эти шкафы были снабжены легкими галлереями. Не было предусмотрено, конечно, специальных помещений для читателей (под читальный зал был отведен впоследствии один из зал нижнего этажа), не было и отдельных служебных помещений.

В 1828 — 1833 гг. к старому зданию библиотеки была сделана большая пристройка. Она была сооружена по проекту знаменитого Росси в связи и в гармонии с оформлением площади б. Александринского театра. Это здание — составная часть одного из красивейших в мире архитектурных ансамблей — представляет собой длинный корпус, тянущийся вдоль площади и примыкающий своей узкой (торцовой) стороной к старому зданию. Такое расположение было явно продиктовано не нуждами библиотеки, а потребностью в длинном фасаде для оформления площади (рис. 1).

В здании—три зала в верхнем этаже, вестибюль и два зала в нижнем. Три верхних „Россиевых“ зала составляют один из лучших в мире образцов библиотечных зал. Высокие, светлые, просторные, с легкими галлереями вдоль уставленных шкафами стен, эти залы производят чарующее впечатление, тем более, что корешки книг, стоящих в открытых шкафах, превосходно использованы как элемент художественного оформления. Особо следует отметить широкие простенки между окнами, не ухудшающие общей освещенности зал благодаря хорошему размещению окон. Этот прием типичен для старинных библиотечных зал: увеличивая по-



1. Государственная Публичная библиотека им. Салтыкова-Щедрина в Ленинграде. Общий вид здания (корпус арх. Росси)



2. План 2-го этажа

лезную, т. е. могущую быть занятой шкафами, площадь стен, он увеличивает емкость помещения[1].

---

[1] Другими способами увеличения периметра стен и полезной их площади являлось в старинных библиотечных залах придание им изломанной в плане формы (прием, характерный для барокко; превосходным образцом является здание Венской национальной библиотеки, сооруженное в XVIII в.) и полного отказа от окон благодаря применению верхнего света.

В эксплоатационном отношении корпус Росси уступает старому зданию. Следует, однако, признать, что Росси создал образцовый тип здания для помещения в нем библиотеки-музея, библиотеки, предназначенной не только для чтения в ней книг, но и для обозрения книжных сокровищ, прогулки по библиотеке, ознакомления с ее богатствами.

Впоследствии, в 60-х годах, это было учтено и полностью использовано. При переоборудовании старого флигеля арх. Соколова (по соображениям лучшей защиты от возможного пожара) были уничтожены перекрытия между 2-м и 3-м этажами. Благодаря этому получились новые эффектные залы, составившие вместе с „Россиевыми" анфиладу в семь просторных зал длиною около 150 м. Заполненные, кроме шкафов с книгами, витринами с выставленными книжными „раритетами", украшенные картинами и статуями, они должны были производить сильное впечатление.

Нужно, однако, признать, что эта же перестройка вызвала к жизни систему книгохранилищ, сыгравшую, несомненно, отрицательную роль в нашем библиотечном строительстве. Трехъ- или четырехъярусное книгохранилище альковного типа, ведшее к образованию свободных пространств между галлереями во всю вышину зал, явно нерационально с точки зрения наилучшего использования объема помещения для хранения книг. Эта система, благодаря авторитету Публичной библиотеки, нашла себе подражателей. Она неудобна в эксплоатации (сложная доставка книг), а также опасна в пожарном отношении. Обусловленная в Публичной библиотеке необходимостью перестройки старых помещений и желанием сохранить торжественный, пышный характер зал, система эта особенно нелепа в специально построенных для библиотечных целей зданиях. Такова, например, библиотека Военно-медицинской академии (80-е годы) и Херсонская городская библиотека (1897 г.).

Принятая система организации здания находилась в тесной связи с системой организации хранения книжных фондов Публичной библиотеки. Книги расставлялись на полках по так называемой „крепостной" системе. Этот способ расстановки заключался в том, что каждая книга получала раз навсегда определенное место в определенном зале, на определенной полке того или иного шкафа[1].

Такая система расстановки соответствовала замкнутому, мало развитому характеру работы дореволюционной библиотеки, отгораживавшейся от широких масс читателей. Она вела к медлительности в обслуживании читателей, к казенному отношению к книге, как вещи, имеющей свое определенное, раз навсегда закрепленное место, а не как к выражению человеческой мысли. Эта система расстановки теперь признается устарелой и больше в библиотеках не применяется.

Возраставшая посещаемость Публичной библиотеки вызывала необходимость в отдельном, достаточно вместительном читальном зале по образцу уже устроенных в середине прошлого столетия в крупнейших европейских библиотеках (Британский музей, Парижская национальная библиотека и др.). Арх. Собольщиковым в 1862 г. был пристроен к старым корпусам библиотеки новый, с окнами во двор, в котором были предусмотрены общий читальный зал и специальный зал для художников. „Собольщи-

---

[1] А не определенное место среди других книг, родственных по содержанию или по иным признакам. Поясним на примере: при „крепостной" расстановке 2-е издание „Арифметики" Иванова не может стать рядом с 1-м, как это, естественно, напрашивается, так как это место уже занято другими книгами. 2-е издание учебника Иванова станет в шкаф для новых, поступающих вместе с ним книг, независимо от их содержания или только приблизительно сходных по тематике.

ковский“ читальный зал, примыкающий ближе всего из современных ему западно-европейских образцов к библиотеке св. Женевьевы в Париже, является и поныне одним из лучших в СССР.

За читальным залом последовал до конца века ряд переделок и внутренних перестроек, а также застройка зал деревянными стелажами. Эти мероприятия имели целью увеличение полезной площади. Неизбежным, однако, оказалось сооружение нового корпуса как для увеличения числа читательских мест, так и для размещения новых книжных поступлений.

Новый корпус был построен в самом конце века (1896—1902 гг.). Он является продолжением здания Росси до Толмазова пер. (рис. 2) и состоит из громадного читального зала (около 680 м²) и ряда книгохранилищ (под читальным залом в четырехэтажном корпусе, идущем параллельно основному, и в соединительных корпусах).

Эта постройка должна быть признана неудачной, отсталой даже для своего времени. Следует учесть, что за последнее десятилетие XIX в. и первое десятилетие XX в. были сооружены в Америке библиотека Конгресса в Вашингтоне, Бостонская и (несколько позднее) Нью-Йоркская публичные библиотеки. Все эти здания, несмотря на многие недостатки, могут быть признаны современными по двум основным признакам: взаиморасположению основных помещений и наличию магазинного книгохранилища. Новое же здание Публичной библиотеки упрямо повторяет старые, казалось, уже давно изжитые традиции. При громадном читальном зале— совершенно несоответствующий ему по размерам зал каталогов, полное отсутствие помещений для отдыха читателей и выставочных помещений. Входная дверь находится в начале зала; выдача книг предусмотрена в самом зале; это вызывает неизбежный шум и лишнее хождение. Главное, однако,—это полная беззаботность в вопросах взаиморасположения помещений. Создается впечатление, что ни у архитекторов, ни у библиотекарей не возникало даже мысли о необходимости правильной связи между основными помещениями. Так, например, чтобы доставить книгу из хранилища, расположенного под читальным залом, в этот зал необходимо либо пройти через читательские помещения (вестибюль, зал каталогов), либо итти обходным путем через 3-й этаж здания. Никакой механизации доставки книг не было предусмотрено, более того, части здания расположены так, что ее введение очень затруднено, даже почти невозможно.

Вместо магазинного книгохранилища сооружен ряд двухъярусных хранилищ альковного типа. Использование объема помещений настолько нерационально, что после Великой Октябрьской социалистической революции путем встройки стелажей удалось увеличить емкость некоторых помещений в несколько раз.

Необходимо отметить, что столь нерациональная конструкция книгохранилищ не была вызвана только незнанием или игнорированием лучшего иностранного опыта. Причина лежит также и в структуре библиотеки. Публичная библиотека до недавнего времени (1930 г.) по существу состояла из ряда библиотек—отделений иностранных и русского. В каждом таком отделении не только хранились книги, но находились каталоги и протекала работа персонала, а также происходила выдача книг отдельным привилегированным читателям. Такая структура затрудняла четкое разделение между книгохранилищем, служебными помещениями и даже читальными залами.

В таком виде, представляя комплекс плохо связанных между собой и принадлежащих разным временам зданий, Публичная библиотека просу-

ществовала до Великой Октябрьской социалистической революции. В настоящее время путем рациональной перепланировки помещений удалось не только увеличить емкость книгохранилищ, но и „выкроить“ новые читальные залы и служебные помещения, вызванные потребностями неизмеримо возросшего, по сравнению с дореволюционным, масштаба работы библиотеки.

Крупные библиотеки конца XIX и начала XX в. до Великой Октябрьской социалистической революции

В конце XIX и начале XX в. в России был сооружен ряд крупных библиотечных зданий.

Мы вкратце охарактеризуем некоторые, наиболее интересные из них, не придерживаясь хронологической последовательности их сооружения.

Из зданий, рассчитанных на крупные городские библиотеки, универсальные по содержанию своих фондов и производящие обслуживание читателей как на месте в читальных залах, так и путем выдачи книг на дом, мы упомянем три—Харьковскую, Киевскую и Одесскую.

Харьковская общественная библиотека (ныне Государственная научная библиотека им. Короленко, рис. 3), сооруженная по проекту акад. арх. А. Н. Бекетова, имела в самом задании условия, сильно затруднявшие хорошее решение. Дело в том, что для усиления источника доходов библиотеки необходимо было отдавать читальный зал внаймы для устройства концертов и вечеров. Кроме того, деление абонемента на несколько классов также усложняло планировку. Все же здание следует признать удачным: большой, светлый, просторный читальный зал, примыкающее к нему многоярусное книгохранилище, компактное и удобной конструкции, расположенные по одной вертикали выдача на дом (абонемент) и выдача в читальный зал.

Значительно менее удачно здание Киевской городской библиотеки (1911 г.). При его сооружении не были учтены в достаточной мере библиотечные требования, а также заграничный строительный опыт. Непомерно велики вестибюль и парадная лестница; имеются два длинных коридора.



а—план 1-го этажа



б—план 2-го этажа

3. Научная библиотека им. Короленко в Харькове (в первоначальном виде)

Поражает несоответствие небольшой комнаты выдачи и каталожной громадному, сравнительно, читальному залу. Невелико также и книгохранилище, рассчитанное всего на 100 000 томов. Любопытно, что на хорах читального зала предусмотрен наблюдательный пост, с которого можно следить за читателями (то же и в Одесской городской библиотеке).

Наиболее интересным должно быть признано здание Одесской городской библиотеки (рис. 4), законченное и открытое для пользования в 1907 г. Оно может быть признано одной из наиболее удачных дореволюционных построек. Три параллельных корпуса соединены между собой переходами. Центральный корпус вмещает вестибюль, зал выдачи, большой читальный зал и некоторые другие помещения читательского и служебного назначения. Левый флигель целиком занят книгохранилищем, правый—квартирами библиотечного персонала. Неплохо разрешен центральный узел: читатель попадает из вестибюля в аванзал, который открытыми проемами сообщается с каталожной и комнатой выдачи книг. Прямо из аванзала ведет ход в читальный зал.

Из аванзала же можно попасть также в кабинет для научных занятий и на лестницу в верхний этаж, ведущую в музей. Таким образом, центром всего здания является зал выдачи, тесно связанный с залом каталогов. Недостаточны, однако, размеры аванзала по сравнению с читальным залом, тем более, что, стиснутый со всех сторон другими помещениями, он не сможет быть увеличен при предусмотренном проектом расширении здания. При сооружении книгохранилища соображения пожарной безопасности и стремление добиться хорошего естественного освещения явно доминировали над всем остальным. Книгохранилище поставлено изолированно от других помещений, оно имеет только один вход и выход, которым через переход связано с помещением библиотекаря, где происходит выдача книг. Это неизбежно ведет к замедлению выдачи и усложнению доставки книг. Семиярусное книгохранилище рассчитано на 250—300 тыс. томов. Пристройкой оно может быть увеличено по крайней мере вдвое.

Из числа университетских библиотек мы рассмотрим библиотечное здание Московского университета (открыто для пользования в 1901 г.). Громадное цельнометаллическое книгохранилище встроено в каменный футляр. Круглый читальный зал связан по вертикали с находящимся под ним таким же помещением для служебных каталогов. Читальный зал излишне отдален от книгохранилища коридором (при зале, однако, имеется небольшое подручное хранилище); выдача книг происходит в самом зале. Особенностью здания является наличие комнат для отдельных книжных собраний — коллекций. Перемежаясь с основными читательскими и служебными помещениями, они усложняют планировку и лишают ее цельности.

Из библиотек научных учреждений мы остановимся на двух: специальной (медицинской) и универсальной (Академии наук).

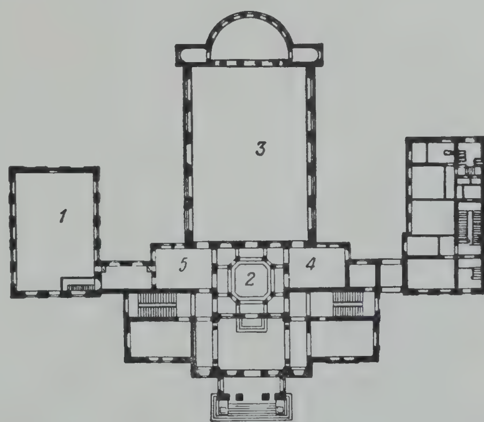
Библиотека Института экспериментальной медицины (ныне ВИЭМ) в Ленинграде являлась, в момент постройки для нее здания, учреждением, рассчитанным на узкий круг специалистов, обладая одновременно большими научными фондами. Этим объясняется поражающая на первый взгляд резкая диспропорция между читательскими помещениями, с одной стороны, и книгохранилищем, с другой, в новом здании, построенном для этой библиотеки в 1911—1913 гг. Читательские и служебные помещения производят впечатление придатка к большому четырехъярусному книгохранилищу.

Библиотека Академии наук СССР (рис. 5) заняла уже после Великой Октябрьской социалистической революции здание, построенное для нее



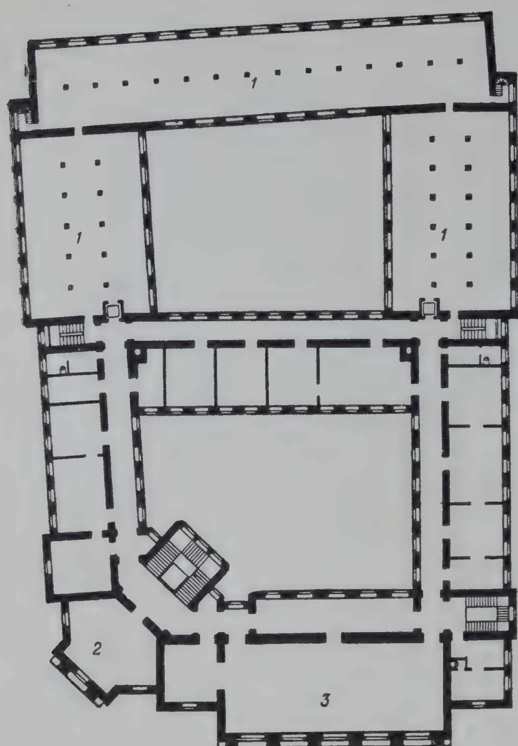
4. Городская библиотека в Одессе *а—общий вид здания*

в Ленинграде до революции. Большое здание (наиболее крупное из русских дореволюционных построек современного типа) имеет два внутренних двора. Читальный зал сравнительно невелик (первоначально рассчитывался на 132 места), что соответствовало в значительной степени замкнутому характеру работы академической библиотеки в прошлом. Книгохранилище имеет форму буквы П. Основное, что обращает на себя внимание даже при беглом взгляде на план,—это разбросанность отдельных помещений, некомпактность планировки. Библиотечное здание Академии наук построено через двадцать лет после нового здания Публичной библиотеки; тем не менее, несмотря на все различия, между ними есть одно общее—на них отразилось отсутствие заботы строителей о быстроте доставки книг читателям и четкости организации всего библиотечного процесса. В этом сказалась вся традиционная „академичность“ (в худшем смысле этого слова, как синоним косности, неповоротливости, оторванности от жизни) не только этих двух библиотек, но и большинства дореволюцион-



б—план 1-го этажа

1—книгохранилище, *2*—зал выдачи книг, *3*—читальный зал, *4*—читательский каталог, *5*—дежурная библиотекаря



5. План библиотеки Академии наук СССР

1—книгохранилище, *2*—помещение выдачи книг, *3*—читальный зал

ных научных. Любопытно, что на Всероссийском библиотечном съезде 1911 г., на котором заслушивался доклад о проекте нового здания, был высказан целый ряд существенных возражений против его недостатков, однако это не возымело действия. В частности, указывалось на 15-метровую длину коридоров, соединяющих книгохранилище с читальным залом, и отсутствие в проекте каких-либо приспособлений для механической доставки книг (вагонетки и т. п.), что должно было значительно замедлить доставку книг читателям.

Общим для всех упомянутых в данном разделе библиотек является наличие магазинного книгохранилища. Последнее, однако, имеет значительные особенности в отдельных зданиях. Почти во всех библиотеках книгохранилище расположено недостаточно удобно, если иметь в виду интересы быстрейшего обслуживания читателей. Догмы — абсолютная безопасность от огня и идеальная естественная освещенность — доводились иногда до абсурда. Конструкция книгохранилища в большинстве случаев цельнометаллическая, междуэтажные перекрытия решетчатые, реже сплошные. Стелажи по большей части приближаются к немецким образцам (Липмана). Осевое расстояние между стелажами всегда излишне велико; в некоторых случаях оно допускает встройку еще ряда стелажей между каждыми двумя.

Б. Библиотеки в стране социализма

Приспособление зданий и их перестройка под библиотеки

Великая Октябрьская социалистическая революция вызвала невиданный и небывалый расцвет библиотечного дела.

Как старые библиотеки, так и возникшие в огромном количестве новые должны были явиться проводниками книги в массы. Библиотеки значительно выросли за счет книжных фондов упраздненных учреждений и организаций и за счет книжных ценностей, конфискованных у врагов революции. Библиотеки в массе своей приобрели совершенно новый характер работы — они явились ярко выраженными политико-просветительными учреждениями, проводниками большевистского учения, мероприятий партии и советской власти.

Обеспечить специальными зданиями все эти библиотеки не являлось, конечно, возможным. В условиях гражданской войны и хозяйственной

разрухи не приходилось думать о сколько-нибудь широком строительстве. Библиотеки размещались либо при учреждениях и организациях — школах, клубах, казармах и пр., либо для них занимались особняки и дворцы буржуазии, банки, монастырские и церковные здания. Старые библиотеки также либо переезжали в новые, более просторные здания, либо расширяли свои помещения за счет присоединения соседних домов и квартир. Библиотеки оборудовались или старыми шкафами, прилавками, или сколоченными наспех стелажами.

Частые переезды библиотек и внутренние перемещения фондов вызвали к жизни более легкое, портативное оборудование: вместо прежних громоздких шкафов — открытые стелажи, постепенно принимавшие стандартные размеры. Оборудование небольшими (1 м длиной, 2—2,2 м высотой), неглубокими односторонними или двусторонними стелажами явилось наиболее гибким, допускающим максимально быструю перепланировку и переезд библиотек.

Вопрос об изготовлении наиболее распространенных предметов библиотечного оборудования из стандартных элементов не получил еще, к сожалению, и до сих пор благоприятного разрешения.

Даже новейшее пособие по библиотечному оборудованию[1] целиком предусматривает еще кустарное изготовление мебели. Библиотечные прилавки, правда, рекомендуется составлять из отдельных частей с целью возможности их удлинения.

Много изобретательности было проявлено в устройстве оборудования для книжных выставок; было предложено и осуществлено немало интересных и остроумных конструкций. Это и понятно: новая библиотека не могла ограничиваться лишь читательским спросом, необходимы были активные методы продвижения книги; показ книг на выставках явился среди них одним из наиболее действительных. Оборудование для книжных выставок не могло копировать заграничных образцов: вместо толстых переплетенных книг, составляющих основу, скажем, американской книжной выставки, приходилось выставлять главным образом тонкие брошюры.

Большой строительный интерес представляло приспособление под библиотеки бывших церквей. Необходимость использования под книгохранилище всего объема таких зданий вызывала к жизни, при большой высоте церквей, деревянные конструкции книгохранилищ магазинного типа (цельнометаллические системы нашей практикой тогда еще не были освоены). Образцы таких хранилищ имеются, между прочим, в Москве (Библиотека иностранной литературы и др.) и в Ленинграде (филиал Публичной библиотеки — б. Владимирская церковь и др.).

Особую проблему планировки новых библиотек ставил применявшийся одно время так называемый „свободный доступ к полкам". Этот метод, заимствованный из американских библиотек и заключающийся в выборе читателями книг для чтения непосредственно у шкафов в книгохранилище, получил широкое распространение. Извращения, которые были допущены при его применении, бесконтрольность в отношении доверенных библиотекарю ценностей и возможность ослабления политико-воспитательной работы заставили отказаться от подобной организации библиотек.

Интересный образец здания, рассчитанного на доступ читателей непосредственно к полкам, в значительно улучшенном и исправленном виде представляет собой библиотека Василеостровского дома куль-

---

[1] И. П. Жук и М. Я. Гильман, Альбом чертежей библиотечного оборудования. М. 1937.

туры им. С. М. Кирова (рис. 6). Эта библиотека, благодаря удачной ее организации, стоит несколько особняком среди других. Основное ее помещение представляет собой длинный зал (408 м²), в котором перпендикулярно к стенам размещены стелажи. Несколько параллельных рядов стелажей образуют отдел, составленный по признаку отраслей знаний



6. Библиотека Василеостровского Дома культуры в Ленинграде

Вид основного зала

и имеющий свой каталог и своего консультанта, помогающего читателям в выборе книг. Общий каталог, а также пункт приема от читателей и записи взятых ими книг находятся в начале зала.

Проектирование и строительство библиотечных зданий до 1934 г.

Потребность в зданиях для новых библиотек, временно размещенных иногда в совершенно неприспособленных помещениях, а также развитие работы старых библиотек, для которых дореволюционные здания становились „прокрустовым ложем", тормозившим развитие их работы, вызвали в жизнь оживленное проектирование и строительство новых библиотечных зданий. Крупные библиотеки считали своим долгом обзаводиться проектом здания, не имея зачастую еще достаточно четких строительных перспектив. Немногие из таких проектов получили осуществление (например, из более крупных — Государственная библиотека БССР им. Ленина в Минске, библиотека Политехнического института, ныне областная, в Иванове, библиотека Института Маркса — Энгельса — Ленина на Советской площади в Москве и др.).

Положительным в этой проектной деятельности являлось возникавшее в самом процессе работы сознание необходимости серьезного изучения вопросов, связанных со строительством библиотечных зданий.

Недостатком являлись полная несобранность этого дела, отсутствие компетентного органа, руководящего проектной работой, кустарщина. Отсюда—низкое качество подавляющего большинства проектов этого времени, их отсталость от требований времени, многократное повторение одних и тех же элементарных ошибок, отсутствие типизации и единых норм. Особенностью проектирования являлось и то, что в самом его процессе ставился и решался вопрос о характере будущей работы той библиотеки, для которой составлялся проект, и в первую очередь ее будущей структуры. Между тем, эти данные должны были бы решаться до того, как приступать к проектированию здания, должны были бы определять проект. Основным же недостатком являлось то, что в большинстве проектов при наличии иногда неплохих решений отдельных частей здания проявлялась совершенная беспомощность в решении центрального узла здания и в расположении помещений.



7. Проект нового здания Государственной Публичной библиотеки им. Салтыкова-Щедрина в Ленинграде. Вариант акад. А. С. Никольского

Аксонометрия здания

Нужно признать, что в низком качестве проектов повинны также и библиотекари. Они либо вовсе самоустранялись от участия в проектировании, предоставляя это дело целиком архитекторам, либо составляли необоснованные „программы“, сообразуясь при этом лишь с местными традициями работы или базируясь на недостаточно проверенных данных.



8. Проект нового здания Государственной Публичной библиотеки им. Салтыкова-Щедрина в Ленинграде. Вариант акад. А. С. Никольского

План основного этажа

В качестве примера (помимо Всесоюзной библиотеки им. Ленина, о которой, как крупнейшем и при этом осуществленном объекте, речь будет итти ниже) специально остановимся вкратце на работах по проектированию нового здания для Публичной библиотеки им. М. Е. Сал-

тыкова-Щедрина в Ленинграде. Они в достаточной мере иллюстрируют сказанное выше.

Между 1927 и 1930 гг. происходило проектирование нового здания на всем прилегающем к библиотеке участке между Толмазовым пер. и ул. 3-го Июля, на котором находятся ныне жилые дома. В порядке закрытого конкурса были созданы три проекта. Два из них (акад. Щуко и арх. Удаленкова) представляют собой причудливое сочетание многочисленных корпусов книгохранилища, никак логически не связанных с читательскими и служебными помещениями (рис. 91).

Третий проект (акад. Никольского, рис. 7, 8) интересен тем, что здесь, как позднее в Манчестерской библиотеке, отчасти осуществлены требования английского библиотекаря Джэст (см. ниже в главе 1, § 4). Весь низ занимает лишенное естественного освещения трехъярусное книгохранилище. На него поставлен громадный круглый читальный зал. Доставка книг в зал — по вертикали, а в самом книгохранилище — горизонтальными конвейерами. При всей оригинальности и этот проект неудачен: книгохранилище растянуто, некомпактно, со сложными внутренними путями, выдача книг предусмотрена в самом читальном зале, каталоги оторваны от выдачи.

Неудовлетворительность всех трех проектов должна быть приписана также и руководству библиотеки, давшему архитекторам задание, в котором не было сказано ни единого слова о необходимом или желательном сочетании основных помещений, а также не обеспечившему их необходимой консультацией.

Всесоюзная библиотека им. В. И. Ленина

Всесоюзная библиотека им. В. И. Ленина в Москве выросла из библиотеки Румянцевского музея, основанной еще в 1861 г. Эта последняя, хотя и очень богатая, не могла, однако, отвечать задачам всесоюзного книгохранилища. Ленинской библиотеке в минимально короткий срок пришлось проделать путь развития, на который крупнейшим библиотекам капиталистических стран требовались многие десятилетия.

В условиях быстрого роста фондов непригодность старого здания воспринималась особо остро. Главный его корпус — бывший Пашков дом на Моховой, великолепный образец дворянской усадебной постройки,— не мог быть полноценно приспособлен для библиотечных целей. В 1915 г. в нем был устроен новый большой читальный зал, на хорах которого удалось разместить еще два специальных зала. Для зала каталогов не оказалось вовсе места, справочный отдел пришлось разместить этажом ниже, в отрыве от читального зала. В другие старые корпуса были встроены два магазинных книгохранилища, одно из них частично под землей. Под служебные помещения и добавочные книгохранилища, по мере возникновения в них неотложной необходимости, приходилось занимать неприспособленные для библиотечных целей помещения, освободившиеся от музейных отделов. Для хранения книг строились деревянные одно- и двухъярусные книгохранилища в залах, коридорах, бывшей церкви, подвалах.

В таких условиях строительство нового здания явилось совершенно неотложным. Оно облегчалось к тому же наличием большого и сравнительно слабо застроенного участка рядом с занятым библиотекой.

В настоящее время близится к концу строительство нового здания по проекту акад. арх. Щуко. Громадное здание состоит из нескольких

частей (рис. 59): вдоль Моховой улицы тянется корпус, в котором размещены вестибюль, грандиозная парадная лестница (рис. 79), зал каталогов и некоторые специальные отделы с их книгохранилищами; вглубине, почти параллельно этому корпусу, расположено главное книгохранилище. Оба корпуса соединяются большим читальным залом с подсобным книгохранилищем под ним и служебным корпусом, к которому примыкает еще один корпус в форме буквы Г.

В здании библиотеки им. Ленина получили осуществление два основных положения: сосредоточение большинства читателей в одном общем читальном зале и подавляющей массы книжных фондов — в основном книгохранилище, имеющем хорошее естественное освещение.

Централизация обслуживания не была проведена в проекте здания последовательно: наряду с колоссальным читальным залом около 1300 м² на 580 мест предусмотрены в проекте кабинеты для индивидуальных занятий и специальные отделы.

Основные условия планировки библиотечного здания — обеспечение простейшего и возможно короткого пути доставки книг из книгохранилища в центральный пункт выдачи и наилучшее расположение читального зала и связанных с ним помещений — в проекте оказались невыполненными. Остальные части библиотеки — специальные залы и отделы — оторваны от организма библиотеки, они не составили в достаточной мере логически необходимого элемента общей планировки.

В процессе строительства оказалось, между тем, необходимым предусмотреть значительно бо́льшую диференциацию обслуживания путем устройства дополнительных читальных зал. Их связь с основным книгохранилищем и основным узлом обслуживания (при общем читальном зале) естественно не могла оказаться удовлетворительной. Пришлось создать при них специальные книгохранилища. Это пошло в разрез основной идее — максимальной централизации хранения.

Идее единого книгохранилища сопутствовало, как указывалось уже выше, требование хорошего естественного его освещения. В небольших и средних библиотечных зданиях это требование закономерно и выполнение его не вызывает затруднений; в больших зданиях оно, с известными ограничениями, может быть выполнено без большого ущерба для общей планировки. В таких же гигантских постройках, как Ленинская библиотека, требование хорошего естественного освещения книгохранилища вызывает настолько большие затруднения в планировке, что делает удачное решение проекта почти невозможным. Это ярко сказалось на Ленинской библиотеке. Шестнадцатиярусное гигантское книгохранилище башенного типа, рассчитанное на 10 млн. томов, имеет в плане форму растянутого четырехугольника. Прямое примыкание к нему читального зала создает только видимость хорошей связи с последним: доставка книг из книгохранилища к пунктам выдачи при зале предусмотрена сложная—опускание вниз, затем горизонтально (под корпусом читального зала) и, наконец, подъем вверх. В настоящее время трасса несколько изменена: предусмотрен провоз книг над читальным залом со спуском их затем к пункту выдачи. Необходимое примыкание книгохранилища и к служебному корпусу также усложняет общую планировку. Отсутствие компактности, разбросанность, ведущие к удлинению путей и тем самым к удорожанию эксплоатации, необходимость сложной механизации доставки книг, наличие внутреннего замкнутого двора — результат выполнения все того же требования хорошего естественного освещения книгохранилища. Придание книгохранилищу сложной формы (например, изогнутой, коленчатой, крестообразной),

как это предусматривалось в некоторых конкурсных проектах (архитекторов бр. Весниных, Маркова и Фридмана, Гинзбурга и др.), не улучшив в значительной мере общей планировки, ухудшило бы одновременно эксплоатационные условия книгохранилища. Рост вверх — придание книгохранилищу формы башни — не обеспечил бы идеального естественного освещения, так как при грандиозных размерах книгохранилища площадь башни неизбежно была бы довольно велика. Догма германских библиотекарей, защищаемая библиотекарем Лей (принимавшим, кстати сказать, участие в составлении строительной программы Ленинской библиотеки), не оправдываемая к тому же гигиеническими требованиями лучшей сохранности книг, оказалась несостоятельной в условиях гигантского сооружения.

Несмотря на указанные выше недостатки планировки, несмотря на то, что и на внешнем виде здания неблагоприятно отразились неоднократные изменения первоначального проекта, новое здание библиотеки им. Ленина все же является выдающимся библиотечным сооружением. Читателям в нем будут предоставлены просторные залы, кабинеты, фойе, книги будут храниться на безопасных от пожара и книжных вредителей металлических стелажах.

Проектирование и строительство библиотечных зданий за годы второй и третьей сталинских пятилеток

В годы второй пятилетки успехи нашего социалистического хозяйства дали возможность широкого развертывания строительства культурных учреждений, наряду с фабриками и заводами, железными дорогами, жилыми домами и пр. Эти годы явились поэтому также и годами оживленной деятельности в области проектирования библиотечных зданий, начала строительства ряда зданий и окончания некоторых из них. В статье „Библиотечное строительство за 20 лет“[1] М. Я. Гильман приводит в форме таблицы данные о библиотечных зданиях, проектировавшихся и строившихся за этот период. По сведениям, которые он сам считает далеко неполными, к XX годовщине Великой Октябрьской социалистической революции находилось в стадии проектирования 23 здания со строительным объемом от 6 500 до 150 000 м³; строилось 11 библиотек, объемом от 5 000 до 50 000 м³; общий строительный объем свыше 1 100 000 м³. Сюда не включена, между прочим, Всесоюзная библиотека им. В. И. Ленина. Еще больше запроектировано и сооружено библиотечных помещений не в виде самостоятельных зданий, а при домах культуры, учебных заведениях, научных институтах, дворцах советов и пр.

Создан ряд типовых проектов сельских и городских библиотек. Велась также впервые в СССР и исследовательская работа в области строительства библиотечных зданий. Выработаны первые, хотя и очень еще неполные нормативы в этой области. Впервые также вопросы библиотечного строительства ставились на обсуждение: в декабре 1936 г. на теоретическом совещании по вопросам библиотековедения и библиографии, созванном Библиотечным управлением Наркомпроса РСФСР, были организованы специальные секция и комиссия. Начала появляться и литература по вопросам строительства и оборудования библиотек как в форме журнальных статей, так и книг. В Московском государственном библиотечном институте, Институте политпросветработы им. Н. К. Крупской, Высших

---

[1] „Красный библиотекарь“, 1937 г., № 11.

курсах библиотековедения при Государственной публичной библиотеке им. М. Е. Салтыкова-Щедрина читались специальные курсы. Показателем возросшего интереса к проблемам библиотечного строительства может служить также выбор библиотечного здания в качестве темы дипломного или отчетного проекта в ряде специальных учебных заведений: Всероссийской академии художеств, Ленинградском институте коммунального строительства, Ленинградском институте инженеров промышленного строительства и др.

Несмотря на все это, следует признать, что строительство зданий для библиотек далеко еще не удовлетворяет чрезвычайно возросших потребностей. Большинство библиотек принуждено еще ютиться в недостаточно приспособленных тесных помещениях.

Строительство зданий растягивается иногда на долгие годы (так, например, здание библиотеки им. Ленина строится уже около десяти лет). Между временем создания проекта и началом его осуществления лежат также нередко долгие сроки.

Не разработаны еще достаточно удовлетворительно типовые проекты и твердые научно обоснованные нормативы. Архитекторы, проектирующие библиотечные здания, а также библиотечные работники недостаточно изучают специальные проблемы строительства библиотечных зданий. Литературы по этим вопросам очень мало.

Отдельные проекты обладают еще существенными недостатками. Можно сказать, что тип здания (или, вернее, типы здания для библиотек различного размера и назначения) советской библиотеки еще не найден, намечаются лишь отдельные его элементы и общие контуры.

Как на примеры средней по размерам библиотеки, иллюстрирующие сказанное выше, укажем на типовой проект подрайонной библиотеки на 15 тыс. томов и на типовой проект центральной районной (городской) библиотеки на 50 тыс. томов. В первом из них стойка выдачи расположена в наиболее темной части здания, читальный зал не имеет прямой связи с книгохранилищем; во втором — выдача на дом (абонемент) (в 1-м этаже) и выдача в читальный зал (во 2-м этаже) загнаны в полутемный коридор, зажатый между другими помещениями (оба проекта опубликованы у М. Я. Гильман, Строительство и оборудование массовых библиотек. М. 1936).

На строительстве крупных объектов отразилось влияние проекта библиотеки им. Ленина. Это влияние сказалось, например, на двух крупных строящихся библиотеках — Свердловской и Челябинской (рис. 56). Оба здания имеют, так же как и в Ленинской библиотеке, пункт выдачи при входе в читальный зал; книгохранилище частично под читальным залом и за ним (в форме башни). Этим вызываются оторванность пункта выдачи от книгохранилища и необходимость применения сложного вертикально-горизонтального транспорта. Интересно отметить, что в самом процессе проектирования Челябинской библиотеки такое решение не удовлетворяло авторов проекта. Связанные программным заданием, разработанным Наркомпросом РСФСР, в котором выставлялось категорическое требование хорошо освещенного естественным светом книгохранилища, проектировщики выдвинули вариант проекта с размещением книгохранилища в форме башни над зданием (рис. 57). Пункты выдачи (три: для абонемента, для общего читального зала, для специальных зал и кабинетов) предполагалось разместить по одной вертикали с книгохранилищем. В стадии разработки рабочих чертежей удалось отказаться для первой очереди строительства от башни за читальным залом, ограничившись размещением книг под читальным залом и в цокольном этаже здания.

Основной недостаток этих, а также и многих других проектов состоял в том, что они предусматривали механическую выдачу книг читателям. Библиотекарь, непосредственно соприкасающийся с читателем за стойкой выдачи, мог иметь под руками только требования читателей и каталог, не имея в своем распоряжении книг. Справочно-библиографический и консультационный пункты обычно отрывались от стойки выдачи.

Неудовлетворительность такого положения давала себя знать с течением времени все больше; осознавалась потребность в более квалифицированной помощи читателю при самой выдаче, немыслимой без находящейся под рукой книжной базы и допуска в ряде случаев самих читателей непосредственно к части книжных фондов. Многие массовые библиотеки пошли по пути диференциации выдачи, распределяя ее между несколькими сотрудниками, специализирующимися каждый по определенной отрасли знания. В крупнейших универсальных научных библиотеках встал вопрос о переходе на диференциацию всей работы по обслуживанию читателей по отраслевому признаку, что заставило задуматься над коренным изменением структуры этих библиотек.

В проектах библиотек более позднего времени — Сталинградской и Ростовской областных, республиканской в Ашхабаде и др. — разрыва между пунктами выдачи и книгохранилищем уже удалось избежать.

Это же сказалось и на проектах крупнейших книгохранилищ. Так, например, в процессе работы над проектом библиотеки Академии наук СССР (еще незаконченном) отказались от крайней централизации обслуживания (руководящей идеи проекта здания Ленинской библиотеки) в пользу создания ряда самостоятельных, непосредственно связанных с книгохранилищем читальных зал. Это вело к приданию максимальной компактности объему книгохранилища и отказу от естественного его освещения (например, в проекте библиотеки Академии наук СССР, созданном при участии авторов настоящего труда, рис. 109 а и 5).

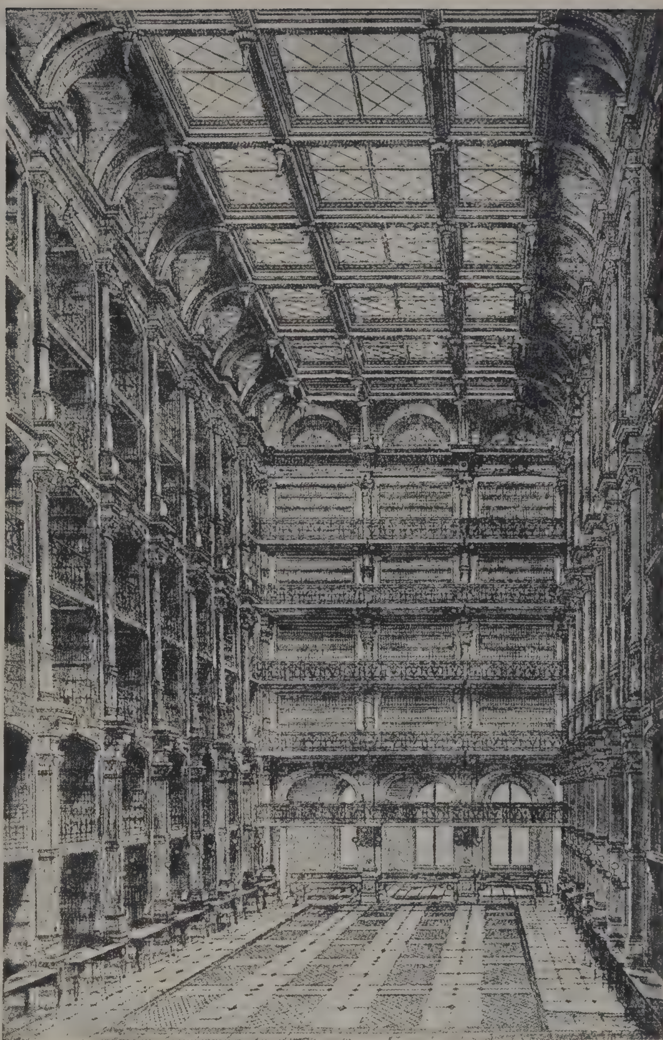
Важнейшим отличием наших проектов от зарубежных зданий (в особенности германских) является то, что у нас получает значительное развитие группа читательских помещений. Наши библиотеки не только места для хранения книг; их задача — пропаганда книги, активное продвижение той именно книги к читателю, в которой он в данное время нуждается, ведение политико-просветительной работы, пропаганды марксистско-ленинской книги. Для этого необходимо широкое развитие активных форм работы с читателями: книжных выставок, лекций, бесед с читателями, развернутой справочно-библиографической и консультационной работы, живого общения с читателем в момент выдачи книг. Это должно быть учтено и при проектировании библиотечных зданий с тем, чтобы мы получили библиотеки, действительно достойные советского читателя — стахановцев заводов и полей, отличников учебы, ученых, красноармейцев и краснофлотцев — защитников социалистической родины.

3. БИБЛИОТЕКИ В СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ АМЕРИКИ

Library halls

Американские библиотечные здания вплоть до середины XIX в., а в некоторых случаях и значительно позднее, строились по европейским, в первую очередь английским, образцам. Небольшие сравнительно библиотеки колледжей и университетов, библиотеки многочисленных просветительных организаций и немногие научные библиотеки представляли собой,

как правило, одно помещение — библиотечный зал. Этот зал имел по большей части форму продолговатого четырехугольника, иногда восьмиугольника - ротонды; вокруг стен располагались шкафы с книгами, образуя чаще всего альковы (т. е., кроме шкафов, прислоненных к стенам, стояли еще и шкафы под прямым углом к ним). При большой высоте помещений шкафы часто делались настолько высокими, что разделялись легкими галлереями на несколько ярусов. Свободная от шкафов середина зала предназначалась для библиотекаря и столов для чтения; столы для чтения ставились также и в альковах, в непосредственном окружении книг, образуя отдельные уголки, как бы кабинеты для чтения. С дальнейшим ростом этого вида библиотек зал их увеличивался иногда до внушительных размеров как по площади, так и в высоту; альковы располагались иногда друг над другом в пять и даже шесть ярусов. Например, Институт Пибоди в Балтиморе: длина 26 м, ширина 21 м, высота 19 м (6 ярусов), емкость 150 000 томов (рис. 9). Применение верхнего света давало возможность полного использования поверхности стен для размещения книг. Расширение библиотек, в связи с ростом их книжных фондов, происходило иногда путем пристройки второго и даже третьего зала, построенного по тому же принципу. Так, например, поступили при расширении библиотеки Астора в Нью-Йорке.



9. Библиотека в Балтиморе. Тип американской библиотеки, представляющий собой многоярусную „Library hall"

Этот тип библиотечного помещения оказался весьма стойким, так как он соответствовал и тогдашнему представлению о библиотеке и характеру ее работы. Внушительный зал, в котором одним взором можно было охватить весь фонд библиотеки, стройные ряды подобранных по высоте книг в красивых переплетах, возможность одному библиотекарю вести

обслуживание сравнительно немногочисленных читателей и показывать посетителям книжные сокровища, удобные уголки для чтения книг — все это вполне удовлетворяло потребностям хозяев библиотеки и взгляду широкой публики на библиотеку, как на „храм науки“ и музей книжных редкостей. Архитектору представлялась благодарная задача создания парадного зала, в котором ряды открыто стоящих книг могли быть использованы как элемент художественного оформления.

Настало, однако, время, когда старая, традиционная форма „библиотечного зала“ перестала удовлетворять новым требованиям. Возникли многочисленные публичные библиотеки с бесплатным обслуживанием, вытеснившие старые „подписные библиотеки“; в различных штатах для создания материальной базы развития библиотечного дела был введен специальный библиотечный налог. Развиваемая новыми библиотеками разнообразная деятельность потребовала и нового типа библиотечного здания. С другой стороны, рост библиотек колледжей и университетов иногда до размеров значительных книгохранилищ, создание ряда новых и рост старых научных библиотек (как, например, развитие библиотеки Конгресса из замкнутой и ведомственной в национальную библиотеку) поставили перед библиотекарями и архитекторами также новые задачи. В тесной зависимости от новых форм библиотечной работы шли поиски и новых форм библиотечного здания.

Характерным для постановки библиотечного дела в Америке является тип „публичной“ библиотеки, в большинстве случаев сравнительно небольшой. Для того чтобы правильно понять тип американского библиотечного здания, необходимо хотя бы в самых общих чертах познакомиться с организацией типичной американской библиотеки.

Небольшая американская публичная библиотека, независимо от того, является ли она самостоятельной библиотекой небольшого города или поселка, или филиалом, состоит из абонемента (пункт выдачи книг на дом) и читального зала для взрослых и абонемента и читального зала для детей. Оба абонемента работают по принципу „свободного доступа к полкам“: читатели допускаются к книжным шкафам для свободного выбора книг. В читальнях вдоль стен также расположены открытые шкафы с книгами, которые посетители сами могут брать с полок. В распоряжение читателей выставлен карточный каталог (всегда в форме словарного каталога, т. е. с расположением в одном алфавите фамилий авторов, заглавий и предметных заголовков), для читателей устраиваются книжные выставки, чтения, „часы рассказывания“ для детей и пр. Библиотеки проводят справочную работу и рекомендацию книг, они предоставляют также свои помещения для устройства собраний, диспутов, заседаний различных клубов и пр.

Но свободный выбор книг фактически ограничен книжным составом типичной американской библиотеки, подбор которых производится по специальным каталогам, издаваемым „Американской библиотечной ассоциацией“ и другими организациями и фирмами. Эти каталоги включают в себя стандартный набор книг, из которых исключена литература, могущая направить читателя против существующего капиталистического строя. Из них исключена коммунистическая и антирелигиозная литература. Даже наиболее известные писатели „левого направления“ очень плохо представлены в библиотеках.

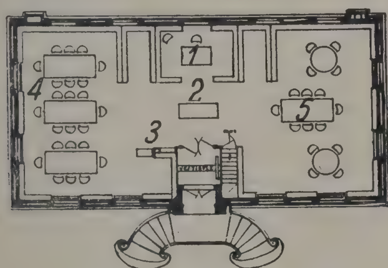
Нужно также иметь в виду, что наряду с „открытыми полками“ в мало-мальски крупных библиотеках имеются запасные книгохранилища, а особо опасные с капиталистической точки зрения книги хранятся в комнате библиотекаря под замком.

Вся система подбора книг и организация книжных фондов и каталогов рассчитана на то, чтобы воспитывать читателя в духе идеалистического мировоззрения, в духе веры в незыблемость и вечность капиталистического строя. Этим объясняется, что передовые американские рабочие относятся к библиотекам с недоверием. Они знают, что библиотеки являются классовым учреждением, которое проводит пропаганду в защиту капиталистического строя.

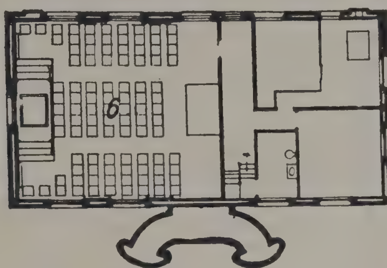
Здания небольших библиотек

Все здания американских публичных библиотек можно разделить на три группы: 1) самые маленькие „однокомнатные" здания („one room buildings"); 2) небольшие здания городских и поселковых библиотек и филиалов и 3) публичные библиотеки крупных городов.

Первый тип представляет собой, как правило, полутораэтажные здания (полуподвальный и первый этажи) с входом непосредственно с улицы в первый этаж (рис. 10). Здание — в форме прямоугольника, с входом с широкой стороны. Первый этаж представляет собой одну комнату, в которой



а—план основного этажа



б—план полуподвального этажа

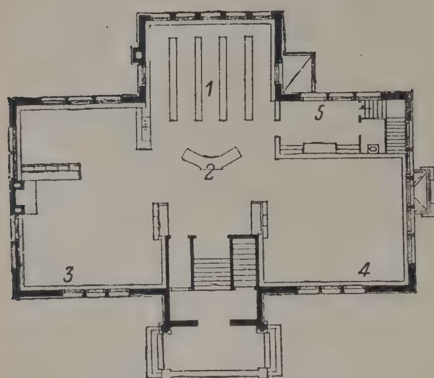
1—книгохранилище, 2—пункт выдачи книг, 3—читательский каталог, 4—читальный зал для взрослых, 5—читальный зал для детей, 6—аудитория



в—наружный вид библиотеки

10. „One room library" — библиотека однокомнатного типа

прямо против входа находится стойка (или стол) библиотекаря; по стенам — открытые полки с книгами. Иногда помещение делится невысокими книжными шкафами на отделения для взрослых и детей. В зданиях более развитого типа встречаются уже и стеклянные перегородки. В полуподвальном этаже (с отдельным ходом с улицы) размещены аудитории или комната для собраний, котельная с кладовкой для угля, комната служителя и иногда комната библиотекаря. Здание по большей части каменное, иногда деревянное. Окна во многих случаях расположены настолько высоко от пола, что под ними могут размещаться книжные шкафы.



11. План библиотеки типа „трилистника“ (основной этаж)

1—книгохранилище, *2*—пункт выдачи книг, *3*—читальный зал, *4*—читальный зал для детей, *5*—производственное помещение

Переходим ко второй группе. Развитым типом библиотечной постройки является здание в форме так называемого „трилистника“ („trefoil“) или „бабочки“ („butterfly“, рис. 11).

В наиболее чистом виде — это полутораэтажное здание Т-образной формы, основной этаж которого имеет вход с широкой стороны. Остекленные перегородки или низкие шкафы делят помещение на три части: справа и слева — читальные залы, один для взрослых, другой для детей; в средней части у входа — вестибюль и выдача книг, в задней части — книгохранилище; между ними стойка библиотекаря в форме подковы, обращенной открытой стороной к книгохранилищу. В полуподвальном этаже: аудитория (в последнее время часто оборудуемая сценой для спектаклей), служебные и вспомогательные помещения (котельная, склад топлива, комната служителя, распаковочная, рабочая комната библиотекаря и т. п.), иногда и запасное книгохранилище.

Этот тип здания — результат длительного строительного опыта; он является в условиях работы американской библиотеки очень удачным. Таких хороших результатов американцам удалось достичь благодаря тесному сотрудничеству архитекторов и библиотекарей.

Рационально использована вся кубатура здания — нет потерь на громоздкие лестничные клетки, излишне большие вестибюли, коридоры. Взаиморасположение отдельных частей библиотеки также рационально — избегнуто пересечение путей движения отдельных групп читателей, достигнута дешевизна обслуживания. Один библиотекарь со своего рабочего места может видеть все, что делается в библиотеке; он может следить и за входящими и выходящими посетителями и за читателями, находящимися в обоих читальных залах. Обернувшись, он имеет возможность наблюдать за читателями, выбирающими книги на полках свободного доступа.

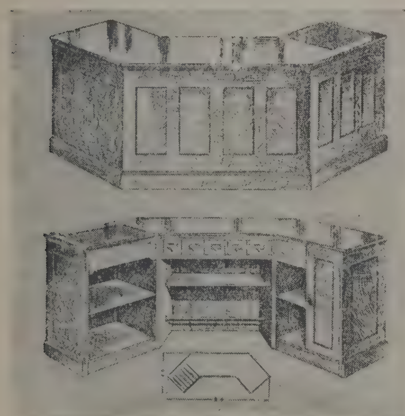
Часто столы для чтения располагаются в амбразурах окон, и даже в самом книгохранилище устраиваются кабины (особенно в детских читальнях), умелым использованием низких шкафов и перегородок достигается деление помещения на отдельные части. Все это, наряду с правильным выбором и размещением арматуры электрического освещения, дает возможность избежать казенщины и единообразия и создать обособленные и уютные места для читателей.

Указанный выше тип может быть, не теряя своих основных черт, видоизменен в очень широких пределах, в зависимости от величины библиотеки, размеров, расположения и очертаний строительной площадки (необходимости углового решения, этажности и т. п.), а также требования местных условий.

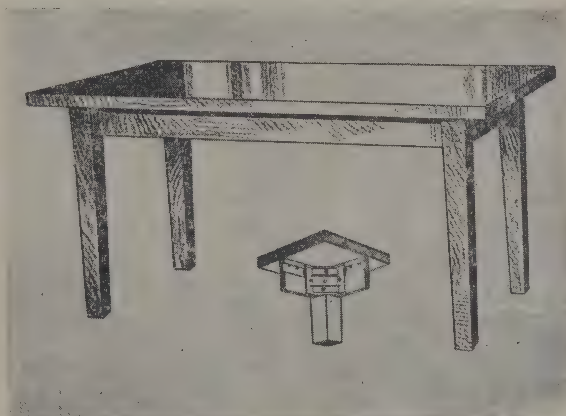
Детский читальный зал может быть развит в детское отделение из нескольких помещений и расположен в полуподвальном этаже (обязательно с отдельным входом) или, реже, во втором. Устройство общего вестибюля для взрослых и детей по возможности избегается.

В первом этаже присоединяется рабочее помещение библиотекаря; книгохранилище делается двухъ- или трехъярусным, присоединяется второй читальный зал или специальные отделы (техники, ведомственных изданий и пр.), устраивается особый выставочный зал, предусматривается помещение для естественно-научного музея, картинной галлереи и тому подобных учреждений.

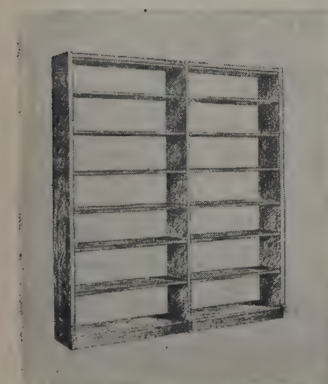
Все это лишь усложнение приведенного выше наиболее простого решения, но не принципиальный отход от него.



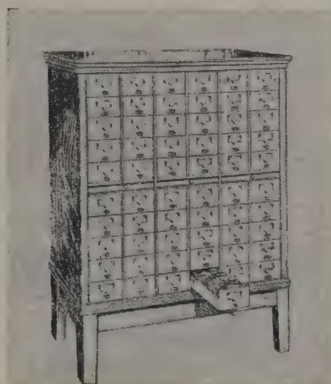
а—стойка выдачи



б—стол для чтения



в—стелаж для книг



г—каталожный шкаф



д—витрина

12. Типичные предметы оборудования американских библиотек

Излюбленным приемом являлось в Америке (и является еще поныне в Англии) расположение стелажей в книгохранилищах со свободным доступом не параллельными рядами, а радиусами вокруг центра, которым является место библиотекаря за стойкой (рис. 53). Часто и самому книгохранилищу придавалась форма полукруга. Цель этого приема — облегчить контроль над читателями, находящимися в книгохранилище. Ныне этот прием встречает противников, указывающих, что достаточное наблюдение за читателями не достигается, между тем как неэкономно используется площадь и создаются неприятные для читателя условия выбора книг.

Основное оборудование небольших американских библиотек состоит из следующего. По стенам помещений и в книгохранилище — стелажи (в маленьких зданиях деревянные, с металлическими штифтами для перестановки полок; в более крупных — система металлической конструкции, могущей в случае надобности быть легко расширенной). По пути движения читателя, после входа его в здание, расположена стойка библиотекаря из стандартных элементов (рис. 12). В высоту стойка достигает от 80 см (при работе сидя) до 95 см (при работе стоя). В маленьких библиотеках стойку заменяет простой рабочий стол. Оборудование библиотеки составляют также: каталожный шкаф из стандартных элементов (по три ящика), могущий расти до любой величины, простые столы (четырехугольные, круглые, овальные) и стулья в читальне для взрослых, специально приспособленная мебель в детской читальне, щиты и витрины для выставок, доски для объявлений, картины и обязательно цветы.

В каждой мало-мальски крупной библиотеке имеется к тому еще небольшая плитка, иногда и целая кухонька для библиотекаря, а также и комната отдыха для библиотечного персонала.

Все оборудование стандартное, приобретенное готовым; при этом все, что может требовать дальнейшего роста — стелажи, стойки для выдачи, каталожные шкафы, состоит из отдельных элементов, которые можно, в случае надобности, впоследствии прикупить.

Здания больших библиотек

Публичные библиотеки крупных городов представляют собой гораздо более развитые организмы, которые требуют более сложной организации предназначенных для них зданий.

Несмотря на большое различие в характере работы крупных городских публичных библиотек и библиотек колледжей, университетов и специальных научных, все же между ними есть столько точек соприкосновения, есть столько проблем, общих для всех крупных библиотечных зданий, что нам кажется возможным рассматривать их вместе.

В крупных публичных библиотеках абонемент (выдача книг на дом) достигает бо́льшего размаха работы, чем в небольших и средних библиотеках. Это увеличение не происходит, однако, пропорционально числу жителей города: обслужить все население одна библиотека не может, да это было бы и неудобно для лиц, живущих далеко от центральной библиотеки. Задачу их обслуживания берут на себя филиалы. Абонемент центральной библиотеки иногда представляет собой только как бы один из пунктов обслуживания, наравне с филиалами.

Не то с читальными залами. Книжный фонд читального зала маленькой библиотеки, размещающийся в нескольких шкафах, развертывается в крупных библиотеках в значительные научные книжные собрания.

Публичные библиотеки таких городов, как Бостон, Филадельфия,

Питтсбург и др., не говоря уже о Нью-Йорке, представляют собой одновременно и крупные научные библиотеки.

Возникает потребность в выделении специализированных отделов (периодических изданий, карт, эстампов и пр.), специализированных читальных зал (в первую очередь техники и экономики), целых отдельных библиотек, входящих в общий комплекс (детские музыкальные отделы, библиотеки для слепых). Исключительная ценность некоторых фондов (рукописи, редкие книги) вызывает к жизни специальные помещения, обеспечивающие нормальный режим их хранения. Приходится предусматривать в здании и специальные мастерские — переплетную, небольшую типографию (в первую очередь для печатания каталожных карточек) и фотолабораторию для дешевого и быстрого воспроизведения текста и рисунков из книг. Ныне крупнейшие библиотеки приступили уже к созданию нового типа „книги" — на кинопленке, в первую очередь для сохранения обреченных на гибель, благодаря их непрочности, газетных комплектов последних десятилетий. Это вызывает к жизни особые помещения для изготовления и хранения этого нового вида книги. Наконец, такие библиотеки располагают громадным штатом (до 1000 единиц), для которого необходимо предусмотреть рабочие комнаты.

Помещения отделов комплектования и обработки (каталогизации) должны быть значительной величины, так как, как правило, библиотеки крупных городов являются центром закупки и обработки книг для всей сети библиотек города; кроме того, в них хранятся сводные карточные каталоги, достигающие громадных размеров.

Переходим к рассмотрению нескольких наиболее интересных образцов крупных публичных и университетских библиотек.

Библиотека Конгресса в Вашингтоне

Библиотека Конгресса в Вашингтоне является национальной библиотекой США и одной из крупнейших мировых библиотек. За последние полвека она прошла путь роста и расширения своей работы от ведомственной библиотеки Конгресса к национальной библиотеке. Начало особо сильного роста совпало с постройкой отдельного для нее здания (рис. 13, 15, 16).

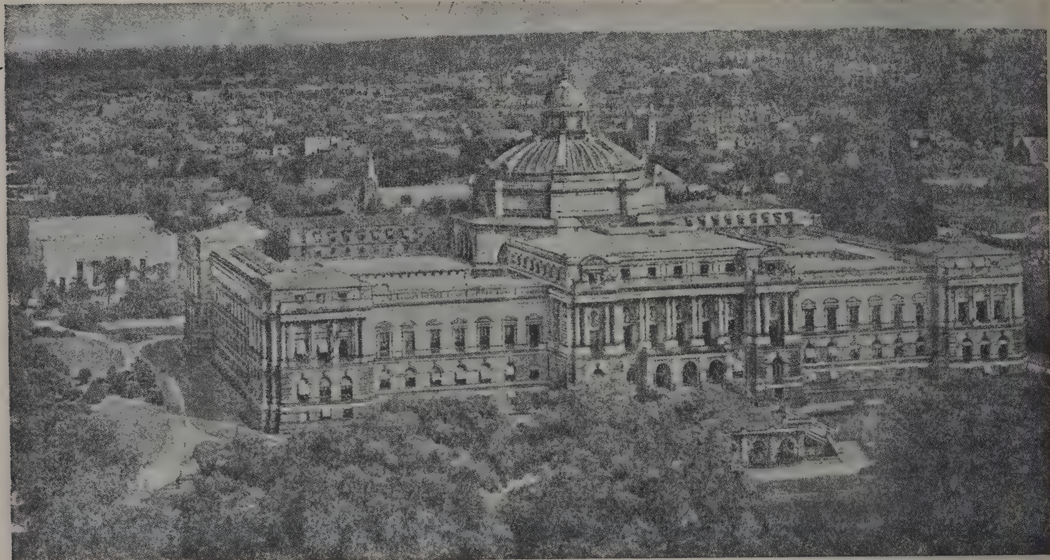
Крупные американские библиотеки, несмотря на возникшую потребность диференциации помещений в связи с ростом книжных фондов и усложнением обслуживания читателей, долго не могли порвать с традиционной формой „библиотечного зала".

Примером живучести этой традиции может служить история проектирования здания библиотеки Конгресса (проектирование начато в 1886 г., построено здание в 1897 г.). Было создано последовательно три проекта. На этих проектах можно ясно видеть, как постепенно шло освобождение от старых традиций. Правда, во всех проектах предусмотрен читальный зал: после зданий Британского музея в Лондоне, библиотеки св. Женевьевы, Парижской национальной, наконец, нашей Публичной библиотеки, а также целого ряда примеров в самой Америке без отдельного читального зала не могла мыслиться крупная библиотека. Но в остальном, если внимательно сравнить первый и третий проекты, сразу же бросается в глаза глубокое различие между ними. Первый проект (рис. 14) представляет собой, по существу, множество библиотечных зал с альковным расположением стелажей. В третьем проекте (рис. 15), принятом к исполнению, мы находим уже книгохранилище концентрированного типа — современное магазинное. Принимая в себя то же количество книг, оно занимает не-

сравненно меньший объем, чем занятые книгами залы в первом варианте. Освободившаяся кубатура дала возможность развернуть ряд специальных отделов и служебные помещения.

Это делает библиотеку Конгресса современным библиотечным зданием, выходившим для того времени на первое место не только среди американских, но и мировых библиотек.

Правда, при сравнении с сооружениями последнего десятилетия в нем обнаруживается немало дефектов. Бросается в глаза некомпактность всего плана, излишняя помпезность, занимающие слишком много места громадный вестибюль, парадная лестница, коридоры и пр. Книгохранилище разорвано на три части; несмотря на то, что все они примыкают к читальному залу, все же такое непосредственное соседство не упрощает доставки книг в читальный зал. Доставка производится сложным путем — вертикально-горизонтально (подвалом) и опять вертикально при помощи конвейера. Не была предусмотрена возможность расширения книгохранилища; это привело к необходимости застройки в дальнейшем двух дворов (рис. 15) и тем самым к затемнению ряда помещений и нарушению четкости первоначального плана.



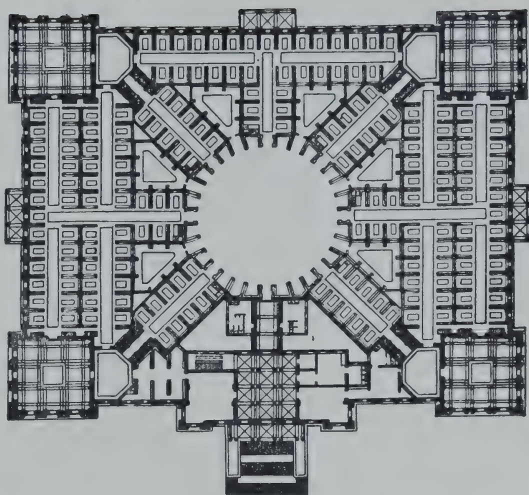
13. Библиотека Конгресса в Вашингтоне
Внешний вид здания

Крупнейшим достижением нового здания явилась, несомненно, принятая в нем конструкция магазинного книгохранилища, доведенная до совершенства.

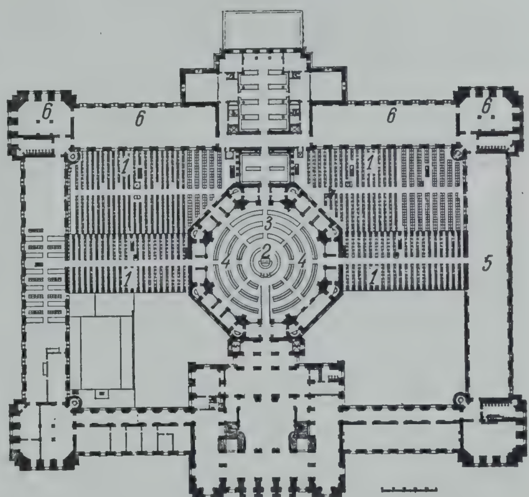
Идея магазинного книгохранилища („stack“) может быть определена как стремление разместить максимальное количество книг при минимальной кубатуре предназначенного для этого помещения. Достигаемое при этом сокращение расстояний от мест хранения до мест выдачи, почти полная пожарная безопасность, хорошие условия сохранности книг, сравнительная дешевизна и удобство конструкции явились, с одной стороны, как бы

побочным результатом при достижении первой, основной задачи, а с другой стороны, сами способствовали внедрению и господству магазинного книгохранилища.

В Америке магазинное книгохранилище было впервые осуществлено в пристройке к зданию библиотеки Гарвардского университета (70-е годы) библиотекарем Уинзор и архитекторами Уэр и Ван Брюнт. В здании библиотеки Конгресса оно было применено в уже значительно более развитой форме. Конструкция состоит из цельно-металлического каркаса, служащего остовом здания и используемого одновременно в вертикальных своих частях в качестве стоек для книжных полок. Стены являются лишь оболочкой, предохраняющей от внешних температурных влияний. Легкие горизонтальные перекрытия (через каждые 2,1 м) из мраморных плит (со щелями под книжными полками) делят книгохранилище на девять ярусов[1].



14. Библиотека Конгресса в Вашингтоне
План первого варианта проекта



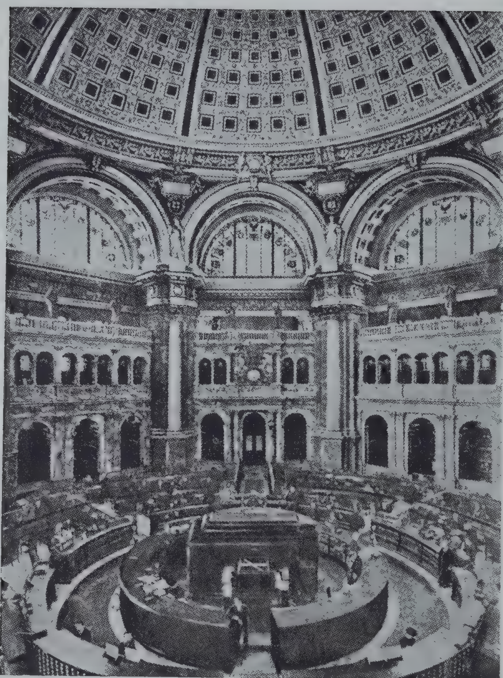
15. Библиотека Конгресса в Вашингтоне
План 2-го этажа (после переустройства)

1—книгохранилище, *2*—пункт выдачи книг, *3*—читательский каталог, *4*—главный читальный зал, *5*—специальные читальные залы, *6*—производственно-служебные помещения

Со времени постройки библиотеки Конгресса уже ни одно крупное библиотечное здание в Америке не строилось больше без магазинного книгохранилища, ставшего наиболее характерным строительным признаком этого типа зданий. С течением времени при сооружении книгохранилищ были, правда, применены нововведения, улучшающие конструкцию (введено деление на изолированные отсеки, увеличивающие безопасность от огня, достигнута большая компактность, улучшены транспортные устройства, отопление, вентиляция и т. д.), но они, однако, не видоизменили существенно того совершенного решения, которое было найдено уже во время постройки библиотеки Конгресса[2].

[1] Более подробное описание и характеристику конструкций магазинных книгохранилищ см. во 2-й части этой книги (гл. III и IV).

[2] Невольно напрашивается следующая параллель: здание библиотеки Конгресса начато проектированием в 1886 г., открыто для пользования в 1897 г.; новое здание Публичной библиотеки в Ленинграде сдано в эксплоатацию в 1902 г. Между тем, разница между ними громадная. В Публичной библиотеке книгохранилища все еще служат одновременно и рабочими помещениями, а отчасти и местами для чтения.



16. Библиотека Конгресса в Вашингтоне

Вид основного читального зала

Здание библиотеки Конгресса представляет собой в плане прямоугольник с четырьмя внутренними дворами, образованными перекрещивающимися внутренними флигелями (рис. 15). В центре находится ротонда читального зала (рис. 16) с выдачей книг и каталогами[1] посредине и концентрически расположенными столами для чтения. Флигели, примыкающие по бокам к читальному залу, заняты книгохранилищами. Корпус здания со стороны главного входа занят главным образом административными помещениями, боковые — специальными отделами, задний — производственно-служебными помещениями.

Рост книжных фондов, увеличение числа читателей и ставшее неизбежным усложнение форм обслуживания вызвали со временем необходимость расширения здания. Пришлось прибегнуть к застройке постепенно двух дворов, сооружению в третьем музыкального зала и, наконец, перестройке заднего корпуса.

Но всего этого оказалось недостаточно. Библиотеке Конгресса пришлось приступить за последние годы к сооружению вспомогательного здания в непосредственной близости от старого, соединенного с ним тоннелем.

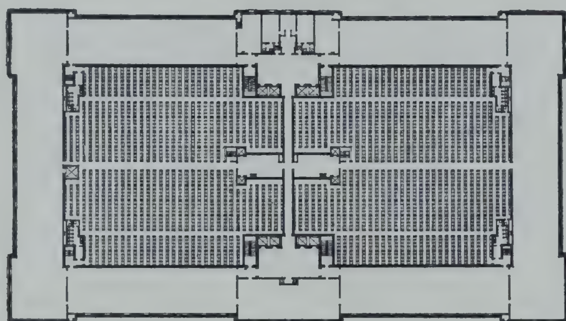
Мы рассмотрим несколько подробнее проект нового здания библиотеки Конгресса, ввиду того, что подобного типа вспомогательные здания представляют самостоятельный интерес. Их задача — разгрузить крупнейшие книгохранилища при невозможности непосредственной пристройки или перестройки последних; они предназначаются преимущественно для хранения книг, а не для обслуживания читателей.

Здание представляет собой компактное сооружение без внутренних дворов и световых колодцев, размером около 121 м длиной и около 68 м шириной (рис. 17). Оно состоит из четырехэтажного пояса, охватывающего абсолютно лишенное естественного света двенадцатиярусное книгохранилище емкостью в 10 млн. томов; над средней частью здания возвышается еще пятый этаж, расположенный над книгохранилищем и прикрывающий его как бы шапкой. По периметру здания расположены служебные помещения; пятый этаж отведен под вспомогательные читальные залы и индивидуальные кабинеты для чтения. Весь механический транспорт исключительно вертикальный (лифты для тележек, подъемники, нории и пневматическая почта для книг). Чрезвычайно интересны тщательно проработанные рабочие узлы в каждом ярусе. Междуэтажные перекрытия сплошные, кроме того, книгохранилище делится вертикаль-

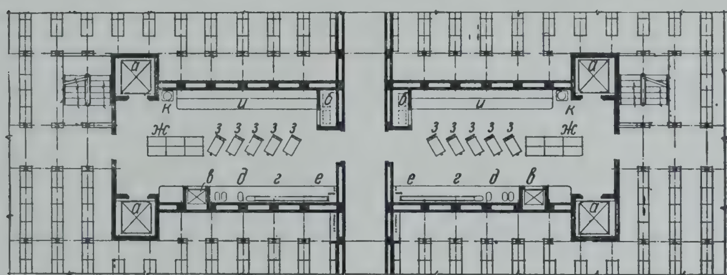
[1] Каталоги теперь настолько разрослись, что вытеснили много читательских мест, заняв почти полностью два сектора зала.

ными огненепроницаемыми стенами на ряд отсеков; в случае появления огня в какой-либо части книгохранилища пожар может охватить не более 5% всего его объема.

Здания, которые должны разгрузить основное книгохранилище, сооружаются также и в Европе; наиболее крупные из запроектированных в последнее время — новое здание Оксфордской библиотеки и вспомогательное книгохранилище Парижской национальной библиотеки в Версале.



А—план одного из этажей



Б—план центральной части здания

а—шахта подъемника, *б*—конвейер для книг, *в*—конвейер для газет, *г*—пневматическая доставка книг, *д*—пневматическая отправка книг, *е*—пневматическая почта, *ж*—карточный индикатор, *з*—вагонетки для книг, *и*—рабочие стелажи и стойка, *к*—умывальник

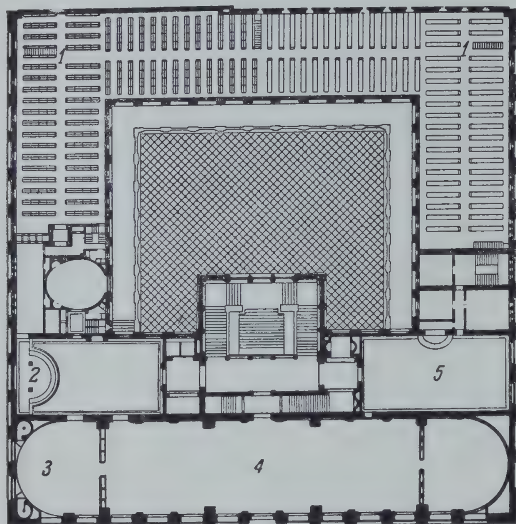
17. Дополнительное здание библиотеки Конгресса в Вашингтоне

Первое носит на себе явные следы подражания библиотеке Конгресса: такое же темное центральное книгохранилище со служебными и читательскими помещениями по периметру. Второе — это три соединенных между собой переходами параллельных железобетонных корпуса книгохранилищ (до настоящего времени сооружен только первый из них).

Бостонская публичная библиотека

Новое здание Публичной библиотеки Бостона (рис. 18 и 64)—одна из крупнейших библиотечных построек конца XIX в. Исключительно роскошное по своей отделке (лестница украшена, между прочим, панно

Пювис де-Шаванна), это здание имеет ряд существенных недостатков с библиотечно-производственной точки зрения. Растянутость и изогнутость книгохранилища (в форме буквы П), неудобное его примыкание к читательским помещениям, нечеткая планировка наиболее ответственных помещений — зала выдачи книг и зала каталогов — все это вызвало справедливые упреки строителям. К этому следует добавить перегруженность зала выдачи книг и читального зала художественными украшениями, делающими эти помещения одной из художественных достопримечательностей Бостона, привлекающей большое количество туристов, что мешает нормальной работе читателей.



18. Публичная библиотека в Бостоне
План основного этажа

1—книгохранилище, *2*—пункт выдачи книг читателям, *3*—читательский каталог, *4*—главный читальный зал, *5*—читальный зал периодики

Для нас Бостонская библиотека интересна историей своего строительства. При обсуждении проекта здания развернулась борьба между администраторами и архитекторами, выдвигавшими проект, с одной стороны, и библиотекарями, его критиковавшими, с другой. Замечания библиотекарей во внимание приняты не были, так как они были слишком разнохарактерны и не было единства мнения.

Это заставило библиотекарей серьезнее задуматься над вопросами библиотечной архитектуры. В результате Американская библиотечная ассоциация разработала и опубликовала (в 1891 г.) тезисы по этому вопросу, которые оказали влияние на упорядочение дальнейшего строительства. Эти тезисы, несмотря на их элементарность, представляют не только исторический интерес, и является поэтому нелишним их здесь привести.

1. Библиотека должна проектироваться, исходя из потребностей библиотечной работы.

2. Каждое библиотечное здание должно проектироваться специально для того вида работы, для которого оно предназначается, и для того читателя, который должен быть здесь обслужен.

3. Внутреннее устройство должно быть определено ранее, чем будет приступлено к проектированию внешнего вида.

4. Удобства внутреннего расположения ни в коем случае не должны быть принесены в жертву одному лишь архитектурному эффекту.

5. План должен быть рассчитан на вероятность и возможность роста и развития библиотеки.

6. Простота в украшениях рабочих помещений и читальных зал является существенным моментом.

7. При проектировании библиотеки следует предусматривать экономичность в эксплоатации.

8. Помещения для публики должны быть так устроены, чтобы легко мог быть осуществлен надзор при минимальном числе служащих.

9. Должно быть предусмотрено как можно больше естественного света во всех частях здания[1].

10. Окна должны доходить до потолка, чтобы полностью освещать верхнюю часть каждого помещения.

11. Окна в книгохранилище должны быть размещены против проходов, между книжными шкафами.

Нью-Йоркская публичная библиотека

При проектировании Нью-Йоркской публичной библиотеки была достигнута полная сработанность между библиотекарями и архитекторами. Это здание[2] представляло собой в свое время лучшее в мире библиотечное здание и еще сейчас оно должно быть признано одним из лучших (рис. 19, 20 и 70).

Для правильного понимания здания следует иметь в виду, что Нью-Йоркская библиотека состоит из двух, довольно резко разграниченных частей, а именно: 1) абонемент со свободным доступом к полкам, призванный, наравне с филиалами, раскинутыми по всему городу, обслуживать район, в котором находится библиотека; детская библиотека; библиотека для слепых; читальные залы журналов и газет; 2) крупнейшая научная библиотека, в основу которой легли фонды библиотек Астора и Ленокса, состоящая из главного и ряда специальных читальных зал и отделов.

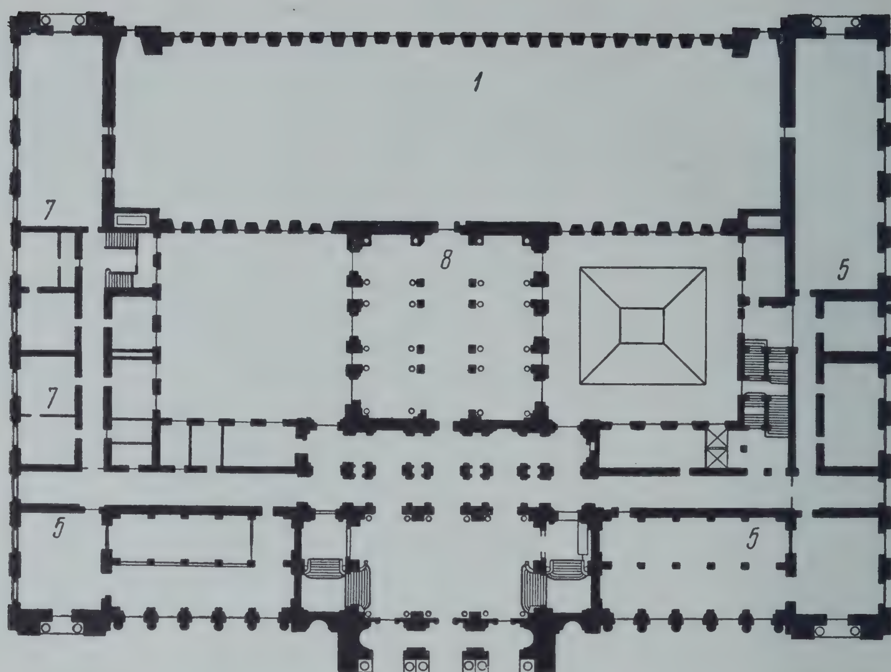
---

[1] При некотором тогда недоверии к электрическому освещению вопрос о „темном" книгохранилище еще не возникал.

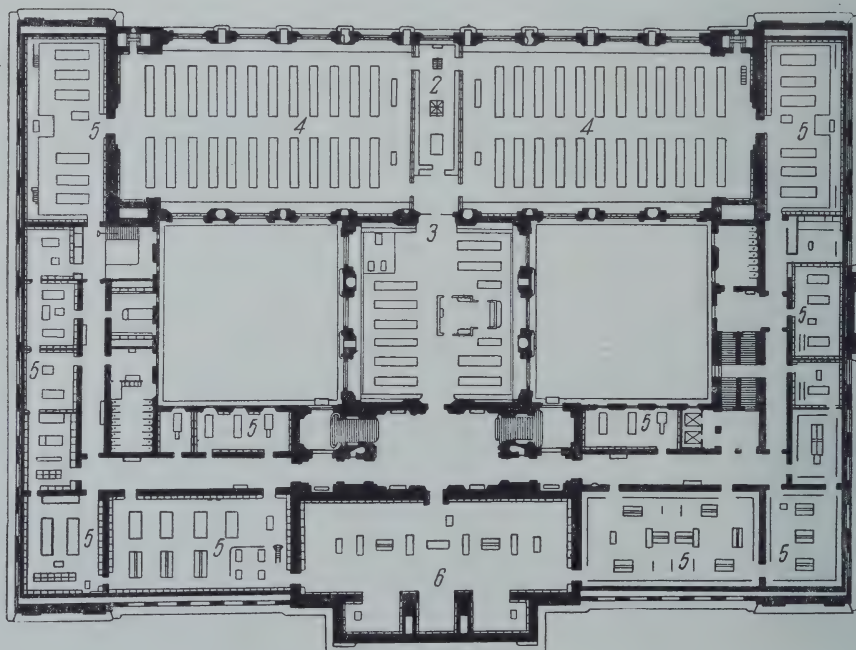
[2] Окончено в 1911 г.



19. Публичная библиотека в Нью-Йорке
Внешний вид со стороны главного фасада



а—план 1-го этажа



б—план 3-го (основного) этажа

1—книгохранилище, *2*—пункт выдачи книг, *3*—читательские каталоги, *4*—главный читальный зал, *5*—специальные читальные залы и отделы, *6*—специальные коллекции, *7*—служебно-производственные помещения, *8*—выставочный зал

20. Публичная библиотека в Нью-Йорке

Здание представляет собой замкнутый прямоугольник, с двором посредине, разделенным надвое корпусом, соединяющим длинные стороны прямоугольника.

В цокольном этаже, кроме ряда служебных помещений,— абонемент, газетная читальня и детская библиотека.

Первый и второй этажи отведены под служебные помещения и специальные отделы: техники, естествознания, еврейский, славянский и др.

Третий (основной) включает, кроме нескольких специальных отделов (истории Америки, искусства и архитектуры и пр.), просторный зал каталогов в центре здания и громадный читальный зал площадью около 2 250 м² на 800 рабочих мест, занимающий почти всю заднюю часть здания. Проход в читальный зал ведет через зал каталогов.

Выдача книг производится в самом читальном зале, разделенном для этого барьерами на две половины. Под читальным залом находится семиярусное книгохранилище. Таким образом, доставка книг производится по вертикали непосредственно из книгохранилища к стойкам выдачи в читальном зале. Кроме того, по стенам зала в два яруса расположена подсобная библиотека со свободным к ней доступом, так что значительное число посетителей не прибегает вовсе к помощи библиотекарей. Книги транспортируются норией, заменившей подъемники, не справлявшиеся с потоком книг.

Чрезвычайно простая связь читального зала с книгохранилищем, наряду с общей налаженностью работы, дала возможность достигнуть чрезвычайно быстрого обслуживания читателей. Напомним, что В. И. Ленин противопоставлял нашим дореволюционным библиотекам Нью-Йоркскую, указывая, что по требовательному билетику, поданному в 9 час. 8 мин., книга была прислана в 9 час. 15 мин, т. е. за семь минут[1].

Специальные читальные залы и отделы занимают площадь, превышающую в общей сложности более чем вдвое площадь главного читального зала. Это позволяет отнести Нью-Йоркскую библиотеку к типу библиотек, осуществляющих значительную диференциацию обслуживания при централизации хранения основного фонда книг и централизации обслуживания основной массы читателей.

К существенным недостаткам здания, обнаружившимся в эксплоатации, следует отнести невозможность расширения книгохранилища. Уже сейчас оно тесно. Неудачной является и чрезвычайно растянутая форма читального зала. В первоначальном проекте здания читальный зал был разделен на два; это улучшило бы условия работы в нем и дало бы возможность при небольшом притоке посетителей открывать только один из них. Недостатком является также и отсутствие достаточно хорошей связи между специальными отделами и главным книгохранилищем.

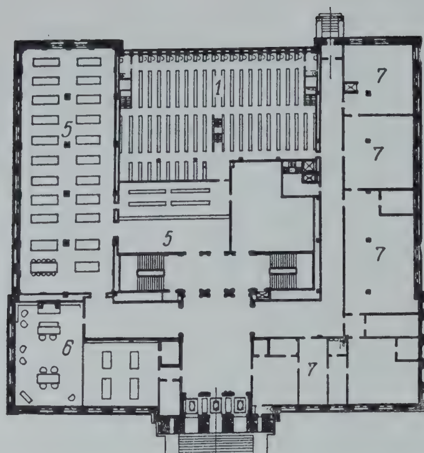
В более поздних американских зданиях удалось, как мы увидим далее, избежать большинства из этих недостатков.

Библиотека университета штата Миннесота

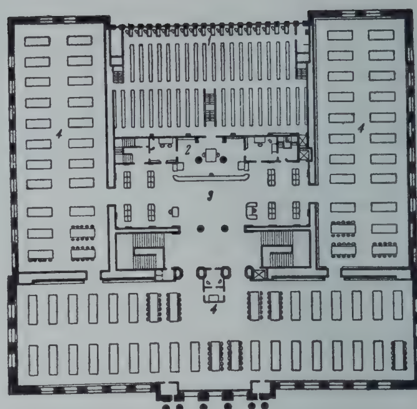
Наибольших, пожалуй, успехов в области библиотечной архитектуры добились американцы в послевоенное время при сооружении библиотек университетов и колледжей. В некоторых из них при чрезвычайной компактности достигнуты большая четкость плана и функциональность решения.

---

[1] Крупская Н. К., Что писал и говорил Ленин о библиотеках. 1934, стр. 21.



а—план 1-го этажа



б—план 2-го (основного) этажа

1—книгохранилище, 2—пункт выдачи книг читателям, 3—помещение читательского каталога и выдачи книг, 4—читальные залы, 5—читальный зал и комната выдачи учебной литературы, 6—читальня клубного типа, 7—служебно-производственные помещения

21. Университетская библиотека в г. Минеаполисе, штат Миннесота

В качестве интересного и типичного примера может быть приведено построенное в 1924 г. здание библиотеки университета штата Миннесота в г. Миннеаполисе (рис. 21).

Для правильного понимания этого здания надо помнить, что библиотеки американских университетов в значительной мере отличаются от библиотек университетов „старого света“, не говоря уже о наших вузах и втузах. Эти различия обусловлены и иным характером работы американских университетов и иным их историческим развитием.

Библиотеки европейских университетов являются преимущественно научными, библиотеки же американских университетов — преимущественно учебными.

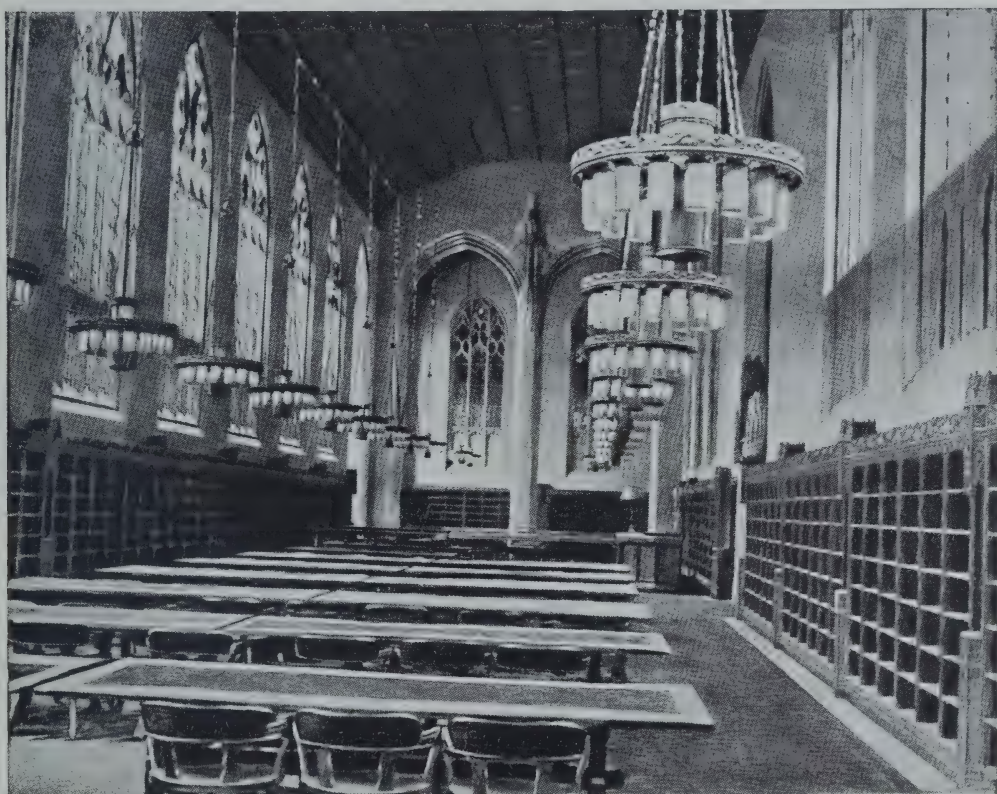
Работа над книгой сосредоточена в значительно большей степени в основной библиотеке; гораздо менее развита система семинарских и институтских библиотек. Необычайно велики требования к числу рабочих мест для студентов в библиотеке: за последние годы высказывались пожелания о доведении общего числа мест для занятий в библиотеке до 50% состава студентов.

Для удовлетворения стоящих перед ней задач типичная американская университетская библиотека предусматривает: 1) „читалку“, в которой сосредоточена выдача учебников; 2) читальню клубного типа с подбором книг для общеобразовательного чтения и художественной литературы; 3) основной читальный зал и читальный зал периодики для более серьезных занятий (рис. 22); 4) „carrels“—места для чтения в самом книгохранилище среди книг для студентов старших семестров (рис. 92) — характерная особенность американской университетской библиотеки, привившаяся и в Англии; 5) помещения для семинарских занятий, а также кабинеты для преподавательского персонала.

Все эти группы помещений имеются и в данной библиотеке.

Первый этаж здания, представляющего собой почти квадрат без внутренних дворов, включает читальный зал для пользования учебной литературой, помещение клубного типа для чтения художественной литера-

туры и служебные помещения. Центральную часть второго (основного) этажа занимает зал выдачи книг и каталогов. За ним, отделенное от него только рабочим помещением со столом для разборки книг и транспортными устройствами, находится многоярусное книгохранилище, занимающее центр задней части здания и идущее через все этажи. В книгохранилище все окна во всех ярусах заняты „carrels“ — рабочими местами



22. Основной читальный зал Университетской библиотеки в Иэле

для читателей, каждое из которых представляет собой обычно небольшое пространство, отгороженное невысоким стелажем или стеклянной стенкой, с небольшим столом для чтения (размером приблизительно 90×60 см), стулом и полочкой для книг[1] (рис. 92). С трех остальных сторон зал выдачи окружен читальными залами. В третьем этаже, кроме книгохранилища, расположены семинарские помещения.

При рассмотрении плана может броситься в глаза особенность, присущая почти всем американским библиотекам университетов и колледжей, — некоторый отрыв главного читального зала от зала выдачи (в данном случае между ними находится площадка лестницы). Нам кажется, что такой разрыв, представляющийся на первый взгляд крупнейшим дефектом планировки (создается пересечение графиков движения чита-

[1] Число „carrels“ доходит в отдельных библиотеках до 300.

телей, идущих с лестницы в зал выдачи, и читателей, идущих из зала выдачи в читальный зал), должен найти свое объяснение в ином, чем у нас, характере работы читального зала: большое число читателей удовлетворяется подручной библиотекой, расположенной по стенам самого читального зала и предоставленной в свободное пользование.

Встречаются, однако, и в Америке университетские библиотеки, в которых такое пересечение графиков избегнуто. Интересна в этом отношении библиотека университета штата Тенесси с асимметричным планом.

Почти столь же компактное решение осуществлено в Мичиганской университетской библиотеке, в университетской библиотеке в Рочестере и др.

Большой интерес представляет в этом типе здания книгохранилище как по своему взаиморасположению с другими основными частями здания, так и по своей форме и устройству. Оно занимает заднюю часть здания и приближается в плане к квадрату, по объему иногда к кубу. Возможность расширения предусматривается путем пристройки или надстройки. В последнем случае выступает на сцену так называемое башенное книгохранилише, если только книгохранилищу уже с самого начала не придается эта форма. Такая башня достигает иногда очень внушительных размеров: в университетской библиотеке в Рочестере (при полном заполнении) 19 ярусов, в Иэле—16 (рис. 73).

Тип башенного книгохранилища проникает теперь и в Европу, где находит не только защитников в теории, но и осуществляется на практике (например, в университетской библиотеке в Кэмбридже, рис. 30)[1].

Не вдаваясь в оценку башенного книгохранилища с архитектурной точки зрения, следует признать, что оно во многих случаях удачно разрешает ряд библиотечно-производственных проблем. При наличии книгохранилища-башни значительно упрощается механизация доставки книг к месту выдачи (или расположенным друг над другом местам выдачи), благодаря тому, что более сложные горизонтальные транспортные устройства заменяются вертикальными (лифты для тележек, подъемники для мелких партий книг, нории). Башенное книгохранилище занимает минимальную площадь, позволяя тем самым компактнее разместить другие части здания. Наконец, достигается теоретически почти неограниченная возможность роста книгохранилища.

На первый взгляд может показаться, что развитие книгохранилища вверх имеет своей задачей решить также проблему наилучшего естественного его освещения. Между тем, если внимательно присмотреться к американским башенным книгохранилищам, то создастся впечатление, что этой задачи строители себе не ставили. Во-первых, площадь башни часто настолько велика, что при небольшой высоте яруса освещаемость не может быть хорошей. Во-вторых, очень часто возле окон располагаются места для чтения и даже кабинеты.

Нужно сказать, что в противовес требованию хорошего естественного освещения книгохранилища, которое часто выставляется и у нас, американцы, очевидно, не придают этому условию большого значения: книгохранилища новых крупных библиотек либо имеют плохое естественное освещение, либо даже делаются совершенно темными (как, например, выше рассмотренный проект нового здания библиотеки Конгресса и многие другие). Это вызывается не только стремлением создать наилучшее в производственном отношении взаиморасположение основных помещений би-

---

[1] Книгохранилище нового здания Всесоюзной библиотеки им. Ленина в Москве, по существу, также не что иное, как грандиозная башня.

блиотеки, сократить и удешевить доставку книг к читателю, но и убеждением в том, что естественный свет губителен для книги.

Еще в 1900 г. Бернард Грин, строитель библиотеки Конгресса, указывал: „... не является слишком смелым предсказание, что книгохранилище большой общественной библиотеки в будущем будет зависеть целиком от освещения электричеством“. Опубликовано в 1931 г. исследование Кимберлей и Хикса, в котором они приходят к выводу, что „дневной свет, в особенности актинические лучи, должен быть строжайшим образом исключен из книгохранилища либо путем полного уничтожения окон, либо, насколько это возможно, путем применения специальных стекол“. Такой же взгляд устанавливается и в Англии (книга Джеста „Проект нового здания Оксфордской библиотеки“) и в некоторых других странах. Очевидно, что за рубежом, несмотря на сопротивление некоторых теоретиков (в частности Георга Лей), крупнейшие книгохранилища будущего будут строиться без естественного освещения.

Возвращаемся к башенному книгохранилищу. Наиболее смелым решением является постановка башни не рядом с другими помещениями, а над ними. Это осуществлено в библиотеке университета в г. Нэшвиль, где книгохранилище-башня поставлена в центре здания над помещением для выдачи книг. Доставка книг к пункту выдачи производится по спиральному конвейеру, причем книга скользит вниз под влиянием собственного веса. Обратное движение книги (происходящее всегда не по одной книге, а партиями) осуществляется при помощи обычного подъемника. Трудно себе представить более экономное и четкое в эксплоатационном отношении решение.

В Европе идея такого книгохранилища также начинает признаваться, о чем свидетельствует, правда, неудачный пример здания библиотеки Кэмбриджского университета, где башня запасного книгохранилища расположена над помещениями, связь которых с книгохранилищем не нужна. В проекте библиотеки для Вены такие книгохранилища поставлены над читальными залами и другими помещениями.

У нас расположение башенного книгохранилища над пунктами выдачи было предложено для здания Челябинской библиотеки.

Филадельфийская Публичная библиотека

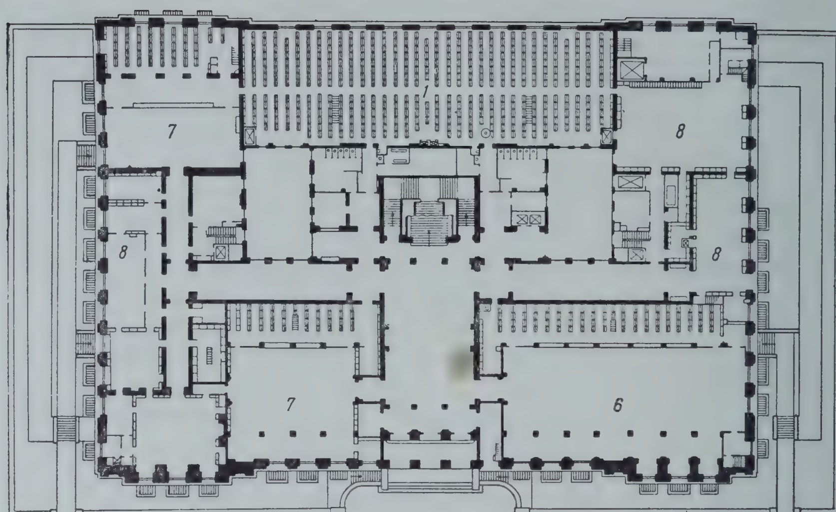
Примером новейшего библиотечного здания городской библиотеки может служить Филадельфийская библиотека (построена в 1922—1927 гг.).

Здание состоит из цокольного и трех основных этажей и представляет собой в плане прямоугольник с отношением сторон 3 : 2 (рис. 23). Внутренних дворов два, они представляют собой, по существу, лишь световые колодцы.

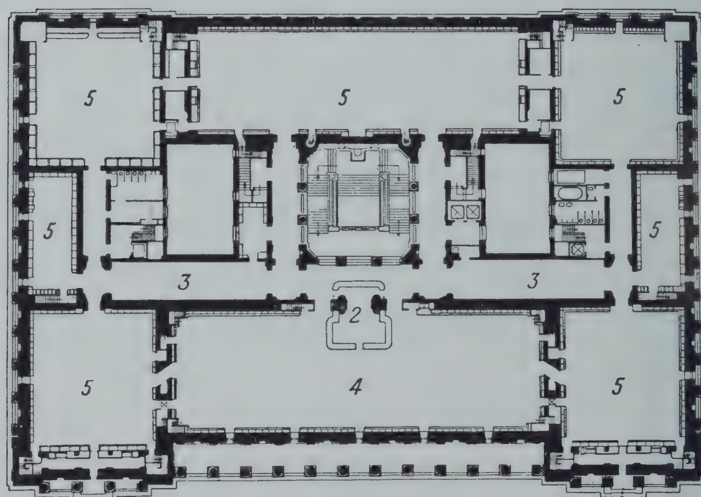
В цокольном этаже (с отдельными входами с улицы) расположены газетный читальный зал (со специальным хранилищем в подвале) и детская библиотека; кроме того, в цокольном же этаже находятся 2-й и 3-й ярусы книгохранилища, лекционный зал и некоторые служебные помещения.

Первый этаж отведен под большой зал периодики, общий читальный зал и зал ведомственных изданий; каждый из них имеет свое трехъярусное книгохранилище. Кроме того, в этом же этаже размещена библиотека для слепых, административно-служебные помещения и отделы комплектования и каталогизации, а также 4-й и 5-й ярусы книгохранилища.

Второй (основной) этаж, к которому ведет монументальная лестница, состоит сплошь из читальных зал: общего (с которым совмещена выдача книг на дом), трех специальных зал, зала эстампов, нот, карт и рукописей.



а—план 1-го этажа



б—план 2-го (основного) этажа

1—книгохранилище, *2*—выдача книг, *3*—читательский каталог, *4*—главный читальный зал, *5*—специальные читальные залы, *6*—читальный зал периодики, *7*—читальный зал справочных изданий, *8*—служебно-производственные помещения

23. Публичная библиотека в Филадельфии

В третьем этаже находятся выставочные залы; наконец, на крыше устроен открытый (типа веранды) читальный зал и размещены столы для чтения среди зелени.

Особенностью планировки является отсутствие обычного зала выдачи и каталогов, который заменен длинным коридором.

Стойка выдачи книг на дом вдвинута своей основной частью в читальный зал, служащий одновременно залом свободного доступа для выбора книг для чтения на дому. Книгохранилище компактное, расположено

в задней части здания, связано с основным пунктом выдачи коротким горизонтальным конвейером и подъемниками.

Отличительными особенностями здания являются: чрезвычайная компактность размещения и наличие ряда специальных читальных зал, однако без специализации по отделам знаний.

Все оборудование (стелажи, столы, стулья), а также все двери—металлические. Дерево почти совершенно изъято из здания.

Тип библиотеки с децентрализованным книгохранилищем и децентрализованным обслуживанием

Все приведенные выше примеры зданий были рассчитаны на библиотеки одного типа, характерные признаки которого — концентрация книжного фонда и сосредоточение обслуживания читателей. Правда, обычно в таких библиотеках не все книги хранятся в основном книгохранилище: часть их находится в подручных библиотеках при читальных залах, часть в специальных отделах (как, например, ноты, карты, редкие книги и пр.). Это, однако, лишь временное нахождение книг, либо хранение книг специального назначения. Основная масса книжного имущества библиотеки сконцентрирована в основном книгохранилище. Читальных зал может быть несколько; в этом типе библиотеки всегда существует, однако, главный читальный зал, вбирающий в себя основную массу посетителей, и основной пункт выдачи, обслуживающий большинство читателей.

Существуют, однако, и библиотеки, организованные по иному принципу. Это такие, в которых книжный фонд и обслуживание разбиты по отраслям знаний. Они представляют как бы ряд специальных библиотек, например, по социальным наукам, технике, искусству и др., каждая из которых имеет свой читальный зал, свое книгохранилище и иногда даже свои служебные помещения. Объединяет их общее управление, единый каталог и общие отделы комплектования, каталогизации и др. Общий читальный зал либо вовсе отсутствует, либо является вспомогательным; общее книгохранилище также отсутствует или носит подсобный характер. В некоторых зданиях этого типа книгохранилище представляет собой в конструктивном отношении единое целое (единая цельнометаллическая или железобетонная конструкция); в функциональном же отношении оно может рассматриваться, как ряд отдельных книгохранилищ, так как каждый его отсек выполняет функцию самостоятельного книгохранилища, обслуживая определенный отраслевой отдел. При таком устройстве достигается возможность обеспечить наилучший режим хранения и удешевить строительство. Упрощается также доставка книг из любого отсека книгохранилища в любой отдел библиотеки, чем ослабляются невыгодные стороны децентрализованного обслуживания.

Такое устройство могут иметь, конечно, только крупные библиотеки; маленькие библиотеки, обслуживаемые одним или немногими сотрудниками, естественно, столь сложн й структуры иметь не могут.

В 1876 г. известный библиотекарь Уинзор в статье „Библиотечные здания"[1] установил основные требования к зданию с резко централизованным хранением и обслуживанием (рис. 24). Основное его требование: компактное хранение и короткие расстояния, чем достигается экономия места и времени.

---

[1] „Public libraries in the United States, their history, condition and management".



24. План Уинзора для больших библиотек

1 — книгохранилище, 2 — зал выдачи книг, 3—основной зал выдачи, 4—читальный зал, 5—зал каталогизации

Около того же времени другой известный библиотекарь Пуль выступил с проектом иной организации библиотечного здания (рис. 25). Он предложил разделить все здание библиотеки на ряд отдельных изолированных друг от друга помещений, представляющих собой одновременно и хранилище и читальный зал литературы по той или иной отрасли знаний. В его проекте, рассчитанном на 1 млн. томов, 40 таких помещений, расположенных в четырех этажах вокруг центрального двора и выходящих на общую галлерею. По главному фасаду расположены общие помещения: для администрации, для каталогов и для справочных изданий общего характера, а также рабочие помещения библиотекарей. Свою идею Пулю удалось осуществить в здании библиотеки Ньюберри в Чикаго.

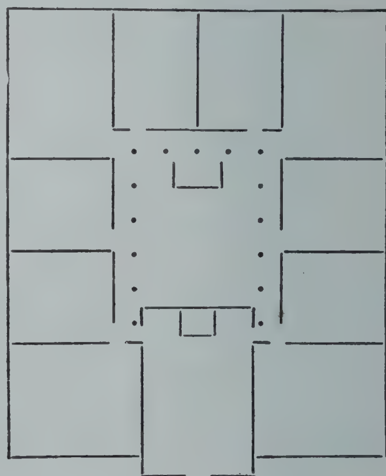
Немногие библиотечные здания были построены по этому принципу, получившему название „плана Пуля". Из них можно назвать библиотеку Университета Джона Хопкинса в Балтиморе, публичные библиотеки в Кливлэнде, Лос-Анжелосе, Рочестере.

Рассмотрим в качестве примера здание Кливлэндской библиотеки (рис. 26).

В шестиэтажном (включая полуподвальный этаж), почти квадратном здании в каждом из основных четырех этажей по периметру наружных стен расположены отделы. Таких отделов 16: общих справочных изданий, литературы, искусства, философии и религии, техники и пр. Каждый из зал, в котором размещен тот или иной отдел, разделен вдоль на две части: читальный зал с большими окнами наружу и книгохранилище с маленькими окнами во двор. Таким образом, книгохранилища отделов расположены друг над другом и образуют все вместе тринадцатиярусное книгохранилище магазинного типа. Общими помещениями, кроме служебных, занимающих пятый этаж, являются: помещение для сдачи книг и регистрации читателей, читальный зал периодики, общий читательский каталог.

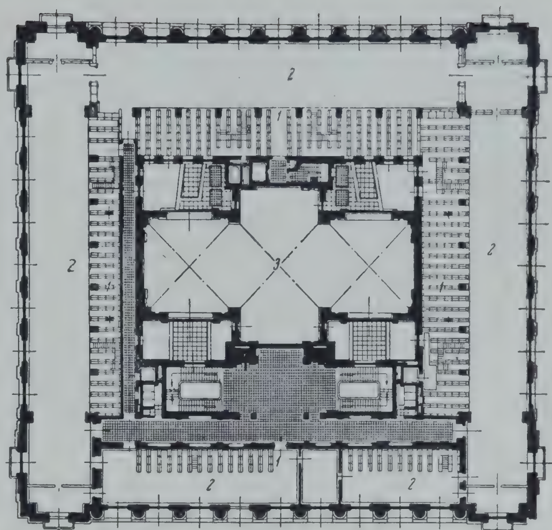
В Кливлэндской библиотеке удалось, таким образом, совместить децентрализацию обслуживания с децентрализацией книгохранения, так как каждый отсек книгохранилища, представляющий с соответствующим читальным залом отдел, должен рассматриваться как отдельное книгохранилище, несмотря на то, что он составляет конструктивно одно целое с другими отсеками.

Защитники организации библиотек по системе отраслевых отделов указывают, что



25. План Пуля

она дает возможность лучше обслужить читателя. Может быть осуществлен свободный доступ не только к общим справочникам или всегда ограниченному подбору книг по всем отраслям знаний, но к значительно бо́льшему числу книг по данной специальности; доставка книг может итти быстрее, чем в обычных условиях; может быть осуществлено обслуживание читателей библиотекарями, знающими литературу по данной отрасли знаний и имеющими специальное в этой области образование. Создаются, одним словом, в универсальной библиотеке условия, которые достижимы, как правило, только в специальных библиотеках. Нельзя, с другой стороны, отрицать, что при такой организации эксплоатационные расходы значительно выше. В этом, вероятно, одна из причин малой распространенности данной системы.



26. Публичная библиотека в Кливлэнде
План основного этажа
1—книгохранилище, *2*—читальные залы, *3*—зал периодики

Гораздо чаще встречается тип, являющийся промежуточным между крайней централизацией и решительной децентрализацией. Примером может служить описанная выше Нью-Йоркская публичная библиотека. При наличии центрального книгохранилища и общего читального зала ряд отраслевых читальных зал с их подсобными библиотеками занимает вместе приблизительно вдвое бо́льшую площадь, чем главный зал.

В Европе систему децентрализованного обслуживания и книгохранения предложил итальянский библиотекарь Бонацци. В проекте нового здания библиотеки Виктора Эммануила в Риме (1912 г.) Бонацци, совместно с архитектором Пьячентини, предложил здание, названное им „типом лучей". Центральную часть второго этажа двухэтажного здания занимает круглый зал, в котором размещены каталоги. От него во все стороны расходятся радиусами отраслевые читальные залы. Каждый зал соединен с находящимся под ним в первом этаже отраслевым книгохранилищем.

Идея Бонацци была недавно осуществлена архитектором Тейс в проекте научной библиотеки для Вены.

Этот тип здания представляет для нас особенно большой интерес, так как некоторые из наших крупнейших библиотек уже вступили на путь отраслевого обслуживания читателей (например, Публичная библиотека в Ленинграде) или становятся на него в проектах новых зданий (библиотеки Академий наук СССР и УССР).

Архитектура зданий и их внутреннее устройство

В XIX и XX вв. было построено много эклектичных библиотечных зданий в виде античных храмов, средневековых колледжей и соборов, дворцов эпохи Возрождения и пр., вплоть до поисков новых стилистических решений, как, например, в своеобразной библиотеке в Лос-Анжелосе. Осо-

бенно излюбленной для библиотек американских колледжей и университетов является готика, часто в „модернизированном" виде. Отражающая религиозное мировоззрение готика отвечает, очевидно, настроениям заказчиков библиотечных зданий — жертвователей-капиталистов.

Встречаются здания, копирующие классические образцы: городская библиотека в Бостоне построена по типу библиотеки Женевьевы в Париже, библиотека Колумбийского университета в известной мере повторяет Пантеон в Риме.

В последние десятилетия намечается отход от помпезности прежних больших зданий (библиотека Конгресса, Бостонская публичная и многие другие) к большей простоте, экономичности, „деловитости". Избегаются, в частности, парадные входы с ведущими к ним открытыми лестницами.

Архитектура библиотечных зданий не достигла специфической выразительности. Американскую библиотеку по внешнему виду можно отличить от школы, банка и пр. часто только по надписи над входом: „Публичная библиотека".

В небольших библиотеках для лучшего привлечения новых читателей, хорошо не знающих, что может им предоставить библиотека, в некоторых зданиях окна первого этажа расположены почти на уровне тротуара так, что в них можно заглянуть, и вечером хорошо видны полки с книгами и читатели, работающие за столами. Часто также снаружи устраивают витрины с книжными выставками, плакатами и пр. Система светящихся указателей, уже издали направляющих читателя к библиотеке, декоративное освещение здания — все это популяризирует библиотеки.

В американских библиотечных зданиях нужно отметить преобладание вертикального транспорта над горизонтальным. Механический горизонтальный транспорт (конвейеры) в новых зданиях избегается. Вертикальный транспорт осуществляется при помощи лифтов, вмещающих тележку с книгами и сопровождающего ее сотрудника, небольших подъемников для мелких партий и отдельных книг и норий. В новом здании библиотеки Конгресса запроектирована пневматическая доставка книг. При вертикальном транспорте часто различают два потока книг: из книгохранилища по читательским требованиям по одной или несколько книг одновременно (чаще всего сверху вниз) и обратная доставка книг в книгохранилище подобранными партиями. Для первого потока служат небольшие подъемники и нории, для второго — лифты для тележек. Горизонтальная доставка производится чаще всего тележками, передвигаемыми вручную. Реже устраиваются ленточные транспортеры, не пользующиеся симпатиями американских библиотекарей вследствие громоздкости и дороговизны. Связь осуществляется телефонами, пневматической почтой и другими современными механическими приспособлениями.

* * *

Этим заканчивается обзор библиотечного строительства США; переходим к Англии и Германии. Очень многое, сказанное выше о США, относится и к этим двум странам. Поэтому, во избежание повторений, в дальнейшем будет обращено внимание только на то, что здесь имеется нового и специфического по сравнению с США.

---

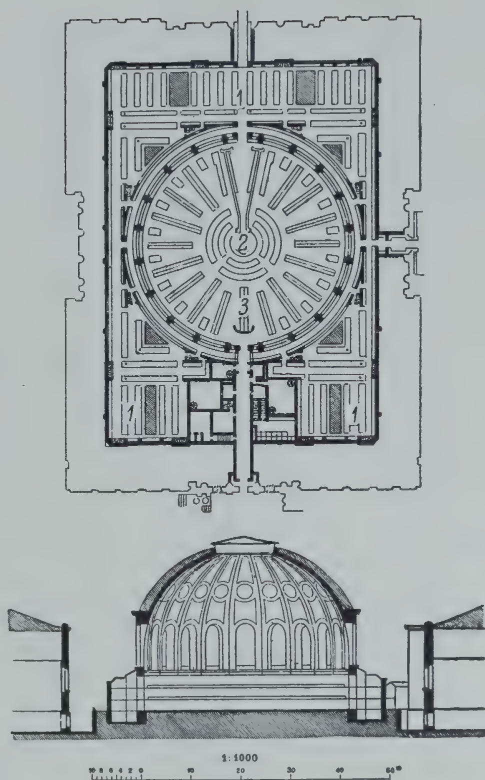
4. БИБЛИОТЕКИ В АНГЛИИ

Библиотека Британского музея

Говоря о библиотечных зданиях Англии, следует в первую очередь упомянуть библиотеку Британского музея (рис. 27). Несмотря на то, что здание для нее построено в 50-х годах прошлого столетия, оно представляет большой интерес как одно из первых крупных библиотечных зданий, в котором было проведено четкое разделение читального зала и книгохранилища и где последнему была придана (правда, еще примитивная) магазинная форма.

Здание представляет собой четырехугольник, почти квадрат, в который вписан круглый читальный зал. Углы четырехугольника заняты книгохранилищем.

Читальный зал хорошо освещен. Центр зала занят стойкой выдачи; вокруг нее кольцом расположен каталог; столы для чтения расставлены радиусами. По стенам в три яруса размещена громадная подсобная библиотека. Этот зал является по отзывам читателей чрезвычайно удобным для работы в нем.



27. План библиотеки Британского музея
План с прежним расположением стелажей и разрез

1—книгохранилище, *2*—пункт выдачи книг, *3*—читальный зал

Книгохранилище трехъярусное, с чугунными стойками стелажей и чугунными решетчатыми полами; освещено верхним светом. Проходы между стелажами были сделаны настолько широкими, что впоследствии оказалось возможным подвесить перед стелажами подвижные шкафы, давшие возможность увеличить емкость книгохранилища почти вдвое.

Подвесные шкафы применены для максимального использования объема книгохранилища и в других библиотеках Англии, например, в библиотеке Патентного управления. В настоящее время в Западной Европе и Америке применяются также и стелажи на колесиках („rolling cases“), дающие возможность полезного использования почти трети объема книгохранилища.

Почти одновременно с библиотекой Британского музея было построено в Париже новое здание Национальной библиотеки. Оно представляет собой квадратный читальный зал с примыкающим к нему продолговатым магазинным книгохранилищем.

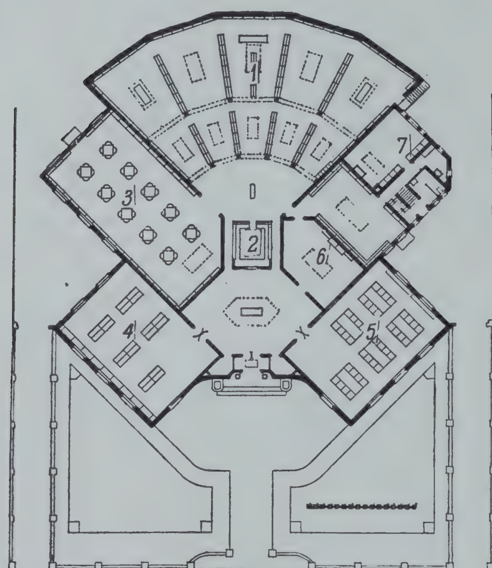
Оба эти здания послужили образцом для всех дальнейших магазинных книгохранилищ в Европе.

Непосредственно от здания библиотеки Британского музея мы перейдем к английским постройкам последних десятилетий, минуя длинную цепь построек XIX в.

Общественные библиотеки

Здания английских небольших и средних общественных библиотек не представляют, в общем, значительных отличий от соответствующих американских.

Нужно, однако, учитывать, что свободный доступ читателей к книгам получил широкое распространение в Англии значительно позже, чем в США, уже в XX в. Переход на открытый доступ потребовал переделки многих зданий. До этого (в последнем десятилетии XIX в. и в первом— XX в.) широкое распространение имели так называемые „индикаторы". Это большие щиты, обращенные одной стороной к читателю, другой к библиотекарю. Щиты разделены на множество клеток, в каждой из которых указан шифр, или, кроме того, еще и автор и заглавие имеющейся в библиотеке книги. Индикаторы устроены так, что указание выданных книг чем-либо отличается (цветом, особой полосой и т. п.) от указания имеющихся налицо в библиотеке книг. Применение индикаторов, неизбежно очень громоздких, принуждало делать барьер (стойку), отделяющий читателей от библиотекарей, значительной длины. Это усложняло планировку всего здания и придавало основному помещению библиотеки — залу выдачи — некрасивый вид.



28. Библиотека в Бирмингаме (филиал)
При стойке расположены турникеты

1—книгохранилище со свободным доступом, 2—стойка библиотекаря, 3—читальный зал для молодежи, 4—читальный зал для газет, 5—читальный зал для журналов

При переходе на свободный доступ в Англии стали шире, чем в Америке, применять расположение стеллажей радиусом. Этот прием мы встречаем и в самых новых постройках.

В английских библиотеках детально разработаны приспособления для впуска читателей в книгохранилище и выпуска из него. Применяются специальные дверцы или турникеты. Нажатием педали библиотекарь может прекратить впуск читателей, регулируя таким образом число лиц, находящихся одновременно в книгохранилище.

Характерной особенностью английских библиотек является значительный удельный вес чтения в них газет. Во многих библиотеках имеются специальные газетные читальные залы или по крайней мере несколько стоек для чтения газет в читальном зале.

В Англии дольше, чем в Америке, сохранились некоторые устаревшие приемы. Так, например, еще недавно устраивались отдельные читальные залы для женщин и даже читальни для мальчиков отдельно от читален для девочек.

В библиотеках, сооруженных в последнее время, часто видно стремление отойти от рутинных форм, в особенности найти новые типы оборудования, создать удобства и уют для читателей.

Интересным, между прочим, является применение каталожных шкафов

со скошенной передней стенкой (для улучшения освещения ящиков), стоек для библиотекарей оригинальной конструкции и т. д.

Любопытным примером небольшой библиотеки является недавно построенное небольшое здание (на 30 тыс. томов) в г. Бирмингаме (рис. 28).

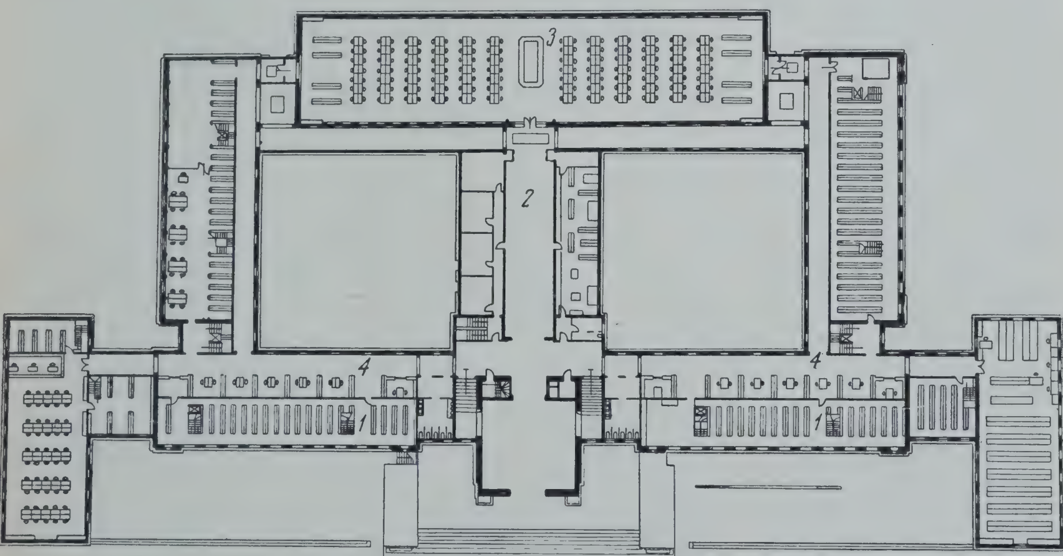
Все помещения расположены в нем под углом к стойке выдачи: здание в плане представляет собой как бы сдвинутый в своей оси несколько усложненный „трилистник". Кроме того, почти все внутренние стены застеклены. Такое расположение стойки дает возможность библиотекарю со своего рабочего места обозревать все, что делается в любом из читательских помещений: вестибюле, книгохранилище свободного доступа (с раздельно расположенными стелажами), читальнях газет и журналов и детском зале. Дополнительное наблюдение может осуществляться из рабочей комнаты библиотекаря, также отделенной от читательских помещений лишь стеклянными перегородками.

Это здание не может явиться типовым, благодаря своим конструктивным недостаткам (изломанность периметра), однако оно хорошо иллюстрирует тенденции в строительстве английских библиотек: достичь максимального удешевления обслуживания.

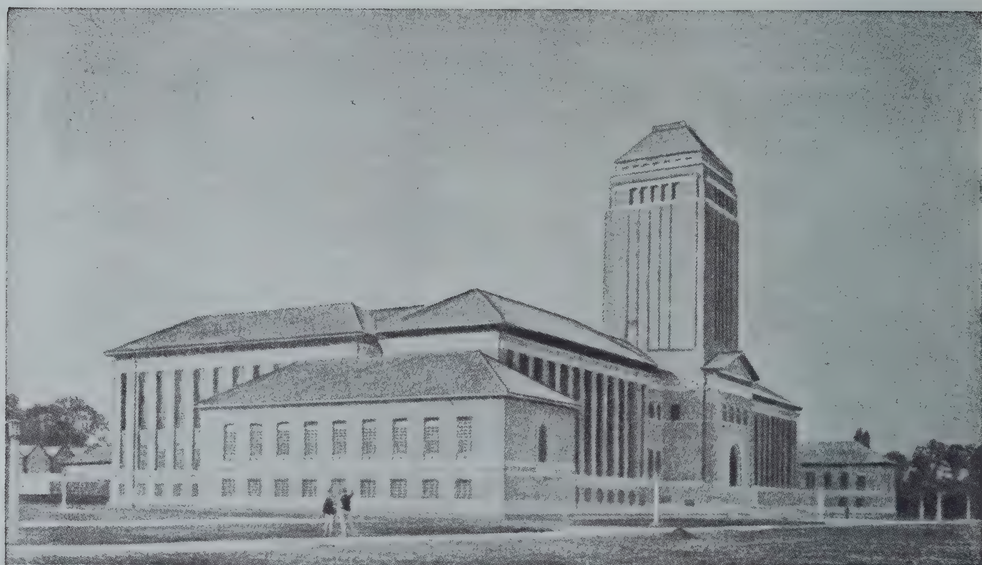
Из построенных за последнее время крупных библиотечных зданий мы остановимся только на здании библиотеки Кэмбриджского университета и на Манчестерской городской библиотеке.

Библиотека Кэмбриджского университета

В новом здании библиотеки Кэмбриджского университета (рис. 29, 30 и 80) в устройстве его магазинного книгохранилища, оборудовании и организации отдельных помещений учтены все современные достижения в области библиотечного строительства. Значительные сомнения, однако, вызывает общая планировка. В противовес компактному разме-



29. Библиотека Кэмбриджского университета
План основного этажа
1—книгохранилище, *2*—каталог, *3*—читальный зал, *4*—специальные читальные залы



30. Библиотека Кэмбриджского университета
Наружный вид

щению основных помещений и простоте их сочетаний в лучших новых постройках здесь помещения очень разбросаны.

Здание представляет собой в плане замкнутый прямоугольник с двумя дворами. Над входом возвышается башня, сооружение которой вызвано было исключительно архитектурными соображениями. Бóльшая часть башни занята книгохранилищем (запасным), логически никак не связанным с другими частями библиотеки. Из вестибюля, находящегося под башней, лестница ведет во второй этаж; с площадки этой лестницы посетитель попадает в длинный зал, в котором выставлен для пользования читателей каталог; из этого зала вход в громадный читальный зал, занимающий весь задний корпус.

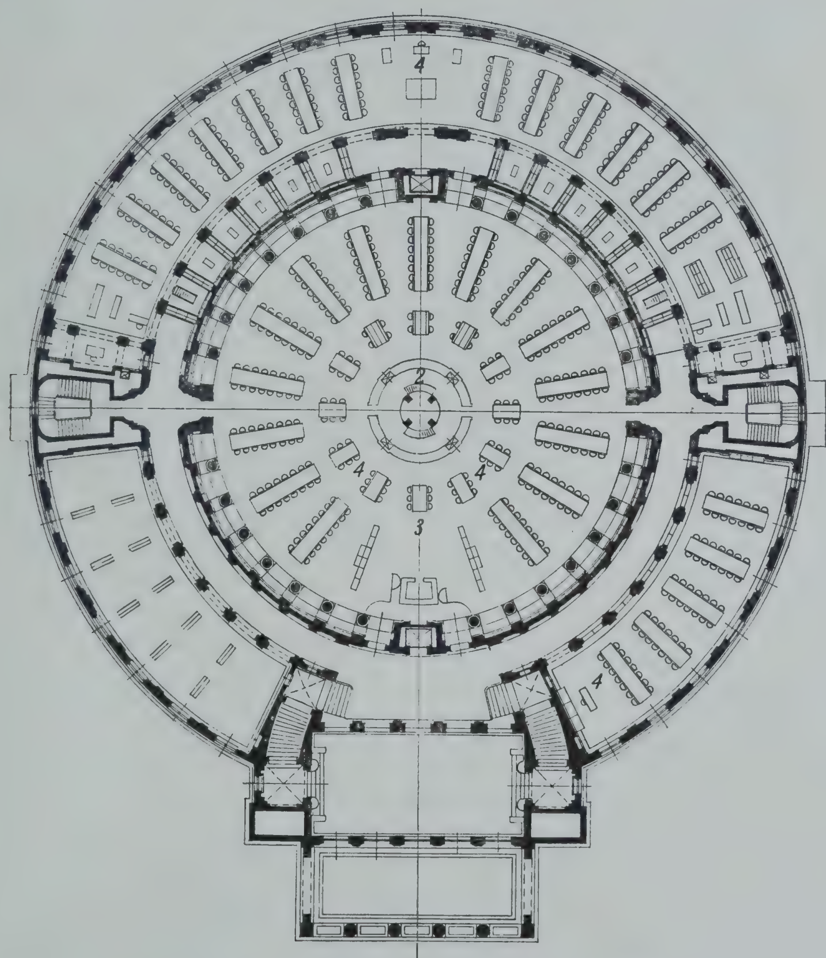
Обращает на себя внимание обязательный проход всех идущих в читальный зал и возвращающихся из него через зал каталогов. Этот прием, осуществленный также и в Нью-Йоркской публичной и других библиотеках, вряд ли может быть признан безупречным: не все читатели, пользующиеся читальным залом, нуждаются в каждое свое посещение в каталогах; устройство же проходного зала каталогов неизбежно ухудшает условия работы в нем. С той же лестничной площадки ведут коридоры вправо и влево в специальные отделы и в книгохранилища, занимающие боковые корпуса. В книгохранилища имеют доступ как преподавательский состав, так и студенты; в нем расположены у окна столы для чтения. Вместо обычно сооружаемого в новых крупных библиотечных зданиях единого книгохранилища здесь устроено три массива книгохранилищ, значительно разобщенных друг от друга, — правый и левый корпуса и башня. Принятое при постройке библиотечного здания Кэмбриджского университета решение является не движением вперед в поисках наиболее правильного планового решения, а скорее, наоборот, возвратом к уже, казалось бы, преодоленным приемам разделения книгохранилища на несколько частей и разобщения основных частей библиотеки.

Манчестерская публичная библиотека

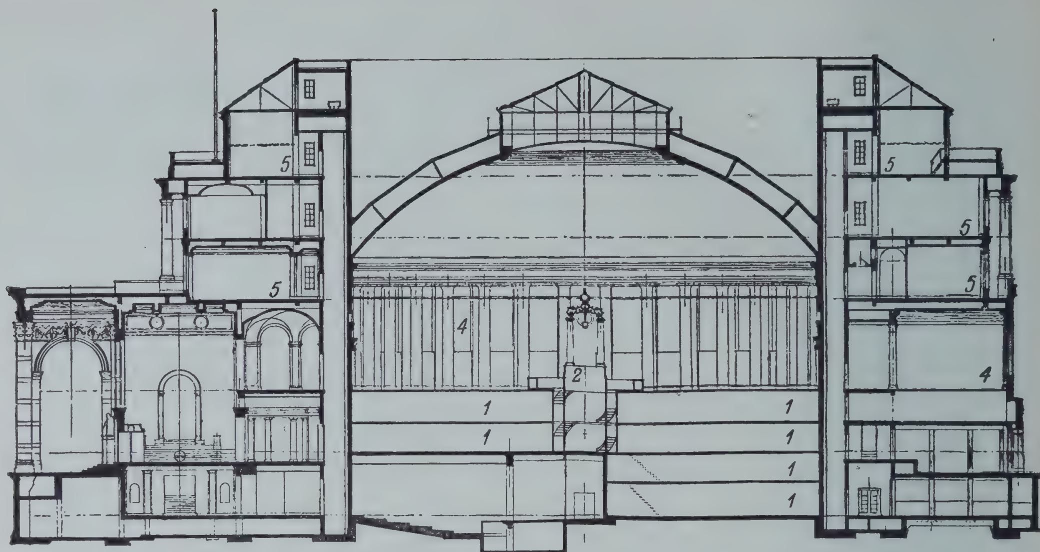
Совершенно иное впечатление производит новое здание Манчестерской библиотеки, представляющее по оригинальности и смелости осуществленной в нем идеи очень большой интерес (рис. 31, 32, 55, 75 и 79).

В основу проекта положены требования, выдвинутые библиотекарем Джестом в 1927 г.

Джест считает, что центральной проблемой является нахождение правильного взаиморасположения основных частей библиотеки, а именно: общего читального зала, специальных читальных зал, зал для специальных коллекций, служебных помещений и книгохранилища. Джест утверждает, что искать правильное решение вопроса о взаиморасположении основных групп помещений нужно, исходя из книгохранилища. Он предложил следующую схему: весь низ здания (за исключением площади, необходимой для вестибюля и лестниц) должен быть занят книгохранилищем; над книгохранилищем располагается главный читальный зал, окруженный



31. Публичная библиотека в Манчестере (Англия)
План 2-го этажа (основного)
2—пункт выдачи книг, *3* - читательский каталог, *4*—читальные залы



32. Публичная библиотека в Манчестере (Англия)
Поперечный разрез здания

1—книгохранилище, *2*—пункт выдачи книг, *4*—читальные залы, *5*—служебно-производственные помещения

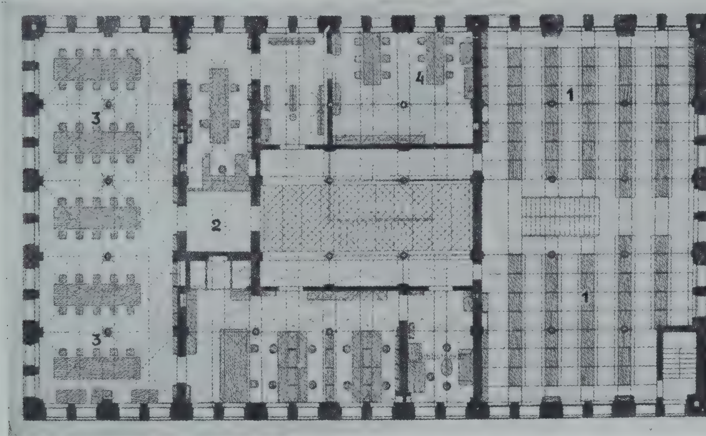
специальными читальными залами (главный читальный зал при этом неизбежно освещается верхним светом); над специальными читальными залами располагаются помещения для отдельных коллекций и специальных отделов; над последними 4-м ярусом размещаются производственно-служебные и административные помещения.

В этой схеме, по мнению Джеста, достигается четкое отделение одних групп помещений от других; книгохранилище не заслоняет никаких других помещений и не отнимает от них света; каждое помещение, находясь над книгохранилищем, может быть связано с ним наиболее удобным и дешевым образом по вертикали; наконец, имеется возможность неограниченного расширения всех основных групп помещений. То, что книгохранилище лишено естественного света, Джест считает достоинством своего проекта.

В новом здании Манчестерской библиотеки осуществлены все основные требования Джеста, не предусмотрена лишь, благодаря островному расположению здания на городской площади (рис. 79), возможность дальнейшего расширения. В совершенно круглом здании четырехъярусное книгохранилище магазинного типа занимает часть подвального и около трех четвертей 1-го этажа. В подвальном этаже помещена аудитория, в 1-м—помещение абонемента (со свободным доступом к 12 тыс. томов) и музыкальная библиотека, рассчитанная на выдачу материалов на дом. Во 2-м, главном этаже размещен большой, круглый по форме, читальный зал со стойкой для выдачи книг, расположенной посредине, и столами, поставленными радиусами. Естественное освещение верхнее. Интересно местное искусственное освещение настольными лампами в виде непрерывных, тянущихся над всем столом абажуров специальной конструкции, впервые осуществленной библиотекарем Бишопом в библиотеке Мичиганского университета. Подобное устройство освещения, нам кажется,

является наиболее рациональным из всех, предложенных до сих пор для больших столов. Вокруг главного читального зала расположены: выставочный зал, зал периодики, технический и коммерческий залы.

Последующие этажи кольцеобразны ввиду того, что средняя часть здания занята куполом читального зала. Из них 3-й этаж отведен под специальные коллекции, небольшой лекционный зал, помещение для библиотечного комитета и двенадцать маленьких комнат для индивидуальных занятий. 4-й этаж отведен целиком под служебные помещения.



33. Университетская библиотека в Галле
План основного этажа

1—книгохранилище, *2*—пункт выдачи книг, *3*—читальный зал, *4*—специальный читальный зал

Круглая форма здания вызвала ряд неудобств при внутренней планировке, так как изогнутость всех помещений не дала возможности вполне рационально использовать площадь пола и обеспечить наиболее благоприятные условия для наблюдения за читателями.

Несмотря на это, здание Манчестерской библиотеки является очень удачным в условиях работы английских библиотек решением проблемы сооружения крупной библиотеки.

Следует еще отметить, что основной упор сделан явно на обслуживание читателя книгой на месте, т. е. на работу читальных зал. Абонемент, в противовес подавляющему большинству небольших и средних библиотек, занимает подчиненное положение.

5. БИБЛИОТЕКИ В ГЕРМАНИИ

Характеристика германской научной библиотеки

Ведущим для США является, несомненно, тип библиотеки широкого пользования, т. е. публичной. В Германии же эти библиотеки не играли такой большой роли в общем развитии библиотечного дела, как в Америке или даже в Англии; ведущим для Германии является тип научной библиотеки. Это сказалось и на библиотечных зданиях. Поэтому, несмотря на то,

что и в области строительства зданий и планировки помещений для библиотек широкого пользования в Германии сделано немало (интересны, например, библиотеки В. Гофмана в Лейпциге), мы можем ограничиться рассмотрением строительства зданий для научных библиотек.

Германские научные библиотеки—это в первую очередь университетские, государственные и краевые, городские научные (например, в Лейпциге, Бремене), библиотеки научных учреждений и организаций.

В системе каталогов, расстановки книг, всей своей внутренней организации эти библиотеки чрезвычайно разнообразны.

Если подавляющее большинство американских научных библиотек насчитывает лишь десятки лет существования, то научные библиотеки Германии в большинстве очень старые, насчитывающие иногда несколько сот лет жизни. Это наложило отпечаток и на внутреннюю их организацию.

Можно, однако, наметить некоторые характерные для большинства германских научных библиотек черты, интересные с точки зрения влияния их на организацию библиотечных зданий.

Это в первую очередь широко практикующаяся выдача книг на дом и притом не из специального фонда, а из всего основного собрания книг (кроме, конечно, редких изданий, книг из подсобных библиотек читальных зал и пр.). Библиотеки, которые не выдают книг на дом, насчитываются единицами. В германских научных библиотеках имеются часто значительные старые, так называемые „мертвые“, фонды, которые нуждаются в тщательном хранении, но используются редко. Читатели в книгохранилище не допускаются (кроме доцентского состава в университетских библиотеках). Основные каталоги — служебные; читатели только допускаются к каталогам, находящимся в пользовании служебного персонала и в служебных помещениях. Только за последние десятилетия ведется интенсивная работа по созданию каталогов для читателей, и то в большинстве случаев не на весь книжный фонд. В связи с этим сильно распространено разыскание книг в каталогах библиотечным персоналом, а не самими читателями. Такая система разыскания книг сильно замедляет обслуживание читателей.

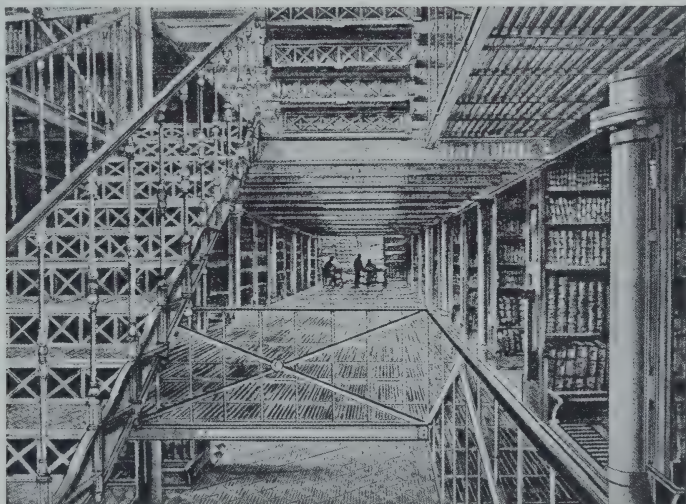
Все эти особенности оказывали сильнейшее влияние и на строительство зданий германских библиотек.

Университетские и краевые библиотеки второй половины XIX и XX вв.

С 60-х годов прошлого столетия был сооружен в Германии ряд зданий крупных научных библиотек, главным образом университетских. В процессе проектирования, в связи с учетом допущенных ошибок, выработался чрезвычайно интересный тип здания, лучшие представители которого относятся уже к XX в. Для нас этот тип представляет интерес еще и потому, что он послужил образцом для многих русских библиотечных зданий.

Характерными признаками зданий этого типа являются: наличие магазинного книгохранилища, занимающего в объеме здания доминирующее место, неразвитость служебных помещений и часто поразительная разбросанность основных помещений. Книгохранилище имеет обязательно естественное освещение, что ведет в ряде случаев к замысловатой его форме (университетские библиотеки в Лейпциге, Фрейбурге и др.) и плохой связи с другими частями библиотеки.

В качестве характерного образца для раннего периода может быть рассмотрена университетская библиотека в Галле, сооруженная в 1878—1880 гг. (рис. 33, 34). Все здание, представляющее в плане растянутый четырехугольник без внутренних дворов, является, по существу, книгохранилищем магазинного типа, в которое в первых двух этажах втиснуты читальные залы и служебные помещения. Над архитектором явно довлела мысль о наиболее компактном и экономном размещении книг; заботы о возможном развитии обслуживания читателей не возникало. Книгохранилище уже имеет четко выраженный магазинный тип, но еще довольно примитивно. Идея магазинного книгохранилища была заимствована германскими библиотекарями и архитекторами из Лондона и Парижа.

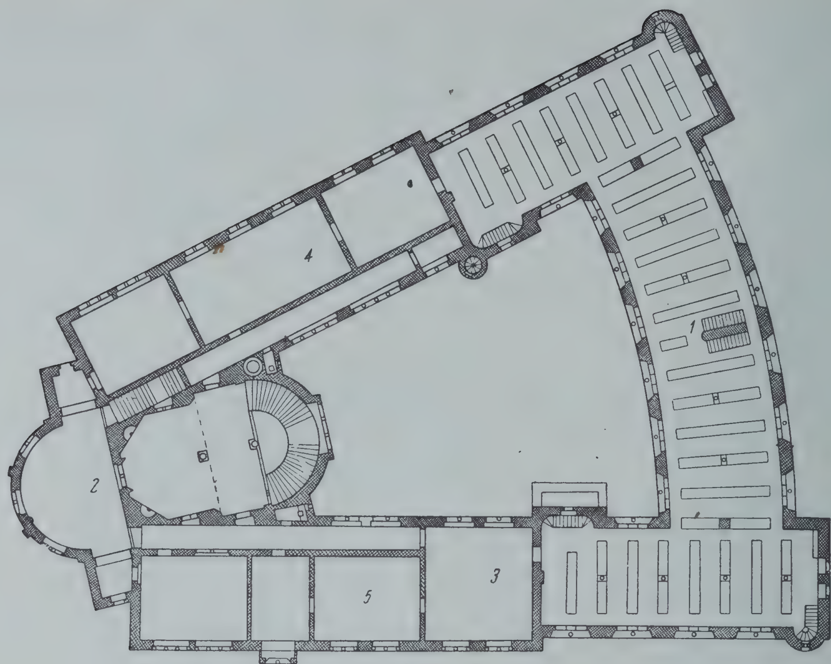


34. Университетская библиотека в Галле
Внутренний вид книгохранилища

В немецкой литературе того времени магазинное книгохранилище характеризовалось как „французская система конструкций"[1]. В Галле, по образцу Парижской национальной и библиотеки Британского музея, между ярусами книгохранилища сохранены решетчатые перекрытия. Однако если в последних такое устройство вызвано освещением верхним светом, то в Галле при боковом освещении оно потеряло смысл.

Очень близки к библиотеке в Галле здания университетских библиотек в Киле и Грейфсвальде, сооруженные приблизительно в то же время. В Галле, Киле, Грейфсвальде связь между отдельными частями библиотеки сравнительно хороша, так как все помещения, находясь как бы в одной коробке, не могут быть значительно удалены друг от друга; в зданиях более сложных по плану часто на правильную взаимосвязь помещений обращено поразительно мало внимания. Характерны в этом отношении здания университетских библиотек в Фрейбурге (рис. 35) и Гейдельберге. При рассмотрении планов этих библиотек получается впечатление искусственной разобщенности книгохранилища, читальных зал и абонемента (нужно отметить, что такое же впечатление произ-

[1] E. Steffenhagen, Die neue Aufstellung der Universitätsbibliothek zu Kiel. Kiel 1883.



35. Университетская библиотека в Фрейбурге
План основного этажа

1—книгохранилище, 2—выдача книг, 3—каталоги, 4—главный читальный зал, 5—служебно-административные помещения

водит и новое здание библиотеки Академии наук СССР в Ленинграде). Это может быть объяснено только тем, что, обращая внимание на хорошее освещение книгохранилища, удобное устройство читальных зал и других помещений, ни библиотекари, ни архитекторы не придавали значения быстроте и четкости обслуживания. Доставка книг к читателю на несколько минут раньше или позже не представляла для них, очевидно, проблемы.

Во многих зданиях книгохранилище выделено в совершенно изолированный флигель, соединенный с остальным зданием только дверью в брандмауэре; это вызывалось стремлением максимально обезопасить книгохранилище в пожарном отношении. Характерны с этой стороны здания в Марбурге, Кенигсберге, Тюбингене.

В ранних постройках магазинное книгохранилище еще очень несовершенно. Так, например еще не всегда стойки стелажей служат одновременно несущими столбами всей конструкции, как это является нормальным для современного цельнометаллического книгохранилища; проходы между рядами стелажей излишне широки; в продольные проходы встроены лестницы, что ведет к очень большой потере места (рис. 34). Однако от здания к зданию конструкции улучшались, пока не достигли большого совершенства, как, например, в Тюбингене (1910 г.).

Очень существенным является вопрос о размещении зала каталогов. При внимательном рассмотрении планов большинства крупных германских библиотек бросается в глаза неудобное, с точки зрения исполь-

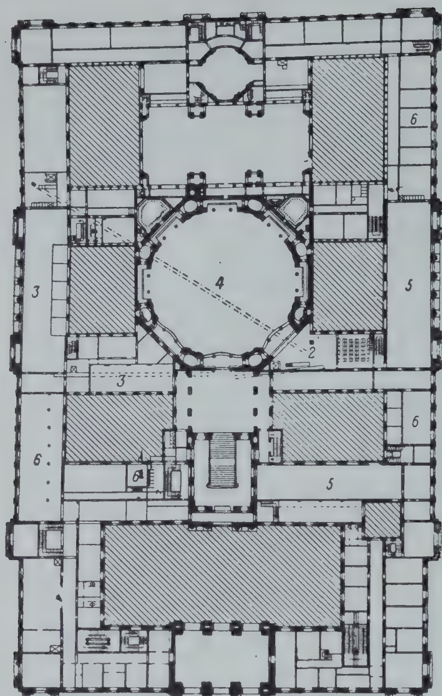
зования каталогов читателями, расположение каталожного зала, который обычно помещен между читательскими и служебными помещениями. Часто в нем же происходит и работа по каталогизации. Так, например в Фрейбурге (рис. 35) и Гейдельберге зал каталогов значительно отдален от помещения абонемента (а в Фрейбурге и от читального зала), в Галле и Киле вовсе нет специального помещения для каталогов, и они размещены в рабочей комнате библиотекарей, в Штуттгарте и Лейпциге зал каталогов отделен от помещения абонемента и читального зала монументальной лестницей и т. д. Очень редко каталоги расположены вполне удобно для читателей, между тем как в американских библиотеках каталоги всегда размещены в непосредственной близости от стойки выдачи. Это объясняется тем, что большинство германских библиотек к моменту постройки для них зданий не имело специальных читательских каталогов; каталоги, как на это уже указывалось выше, являлись в первую очередь аппаратом для библиотекарей, читатели к ним в лучшем случае только допускались. Необходимость размещать каталоги на стыке читательских и служебных помещений вызывала такие трудности при планировке, что делало почти невозможным удачное разграничение служебных и читательских помещений.

Здания крупных германских библиотек отразили и основные черты германской научной библиотеки. Здесь также доминирующее значение книгохранилища во всем объеме и расположении здания вызвано заботой обеспечить в первую очередь удобное хранение и размещение громадных книжных богатств. Цепкие тенденции к устройству хорошего естественного освещения книгохранилища являются пережитком того времени, когда при отсутствии электрического освещения всякое другое (керосиновое, газовое) было небезопасно в пожарном отношении и вредно для книг; поражающая нас малая емкость читальных зал при громадной емкости книгохранилища (в очень крупной библиотеке в Вольфенбюттеле основной читальный зал рассчитан только на 14 мест) обусловлена неразвитостью обслуживания книгой на месте при сравнительно развитой выдаче на дом. Относительной малочисленностью, наконец, библиотечного персонала должны быть объяснены слабое развитие служебной группы помещений и отсутствие в ряде случаев четкого разграничения между этой группой помещений и читательскими.

Прусская государственная библиотека

Открытое для пользования в 1914 г. новое здание крупнейшей в Германии библиотеки—Прусской государственной в Берлине—значительно уступает сооруженным одновременно в Америке крупнейшим зданиям как по логичности плана, так и по разработке отдельных деталей (рис. 36, 37). Здание библиотеки включает, кроме нее самой, еще и библиотеку Берлинского университета и несколько институтов Академии наук. Правильная планировка при необходимости совмещения в одном здании нескольких учреждений уже сама по себе явилась очень трудной задачей.

Здание представляет собой растянутый прямоугольник с семью внутренними дворами. Вход в библиотеку—с первого двора, представляющего собою „cour d'honneur", соединенного с улицей тремя широкими проездами. Монументальная лестница ведет во 2-й этаж, где через аванзал читатель попадает в главный читальный зал на 360 мест, восьмиугольной формы, освещенный боковым и верхним светом. В ближайшей нише, вправо



36. Прусская государственная библиотека

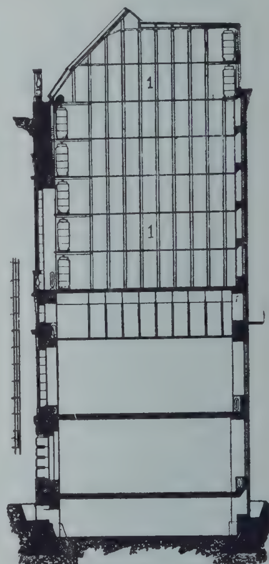
План основного этажа

1—книгохранилище, *2*—пункт выдачи книг, *3*—каталог, *4*—главный читальный зал, *5*—специальный читальный зал, *6*—служебно-производственные помещения

от входа, расположена стойка выдачи, влево — справочный пункт. Столы для чтения (с размещением читателей только по одну их сторону) расположены кругами, суживающимися к центру зала. Освещение, кроме общего,—индивидуальными настольными лампами. К аванзалу примыкают залы каталогов, а также специальные читальные залы. Помещение абонемента расположено в 1-м этаже, под аванзалом. Лестницы ведут в специальные отделы: рукописное, инкунабулов, карт, музыкальное, а также в выставочные залы и аудиторию, расположенные в 3-м и 4-м этажах.

Магазинное книгохранилище с расстоянием между осями стелажей 1,84 м разбито на несколько частей. Два крупнейших его массива находятся в западной и восточной частях здания, начинаясь отчасти с 3-го этажа (7—9-й ярусы) и занимая большую часть 4-го этажа и чердачных помещений (10—13-й ярусы). Кроме того, отдельные части книгохранилища находятся в разных частях здания: в подвальном, 1-м и 3-м этажах. Ввиду того, что книгохранилище в основном расположено над другими помещениями, перекрытие между 2-м и 3-м этажами (6-м и 7-м ярусами) сделано настолько мощным, что на нем покоится семиярусная цельнометаллическая конструкция книгохранилища (рис. 37).

При разбросанности книгохранилища вопрос о связи его отдельных частей с пунктами выдачи и служебными помещениями приобретает особое значение. В восточном и западном флигелях расположены друг над другом в каждом этаже специальные распределители. В них находятся лифт и книжные подъемники; при этом подъемников несколько, так как для каждого яруса, в целях ускорения и упрощения доставки, предусмотрен специальный подъемник. Связь западного книгохранилища с читальным залом и помещением абонемента осуществляется путем сложного транспортера. В 1935 г. старая установка была заменена новой, сконструированной по принципу бесконечных лент, с автоматической приемкой груза с подъемников и передачей на них. Длительность доставки от 3 до 4 минут. Книги транспортируются в ящиках специальной конструкции, размером $33 \times 50 \times 26$ см. Доставка в ящиках была признана более экономной, чем доставка отдельных книг, так как в последнем случае книги могут попортиться и перепутаться в дороге.



37. Прусская государственная библиотека

Разрез по книгохранилищу

1—книгохранилище

Нечеткость плана, разбросанность книгохранилищ, сложность доставки книг—все это ставит крупнейшую библиотеку Германии далеко позади современной ей крупнейшей американской библиотеки — Нью-Йоркской публичной и даже более старой библиотеки Конгресса.

Германская библиотека в Лейпциге

Во время первой мировой империалистической войны (в 1916 г.) было открыто для пользования новое здание библиотеки в Лейпциге. Эта библиотека основана союзом германских книготорговцев и имеет своей задачей исчерпывающее собирание всей печатной продукции на немецком языке и издаваемой в Германии. Особенностью этой библиотеки является также и то, что она не выдает книг на дом.

Главное здание библиотеки выходит на площадь и состоит из длинного корпуса, к которому в середине примыкает короткий соединительный флигель, а во дворе расположен корпус читального зала.

Читальный зал продолговатый, четырехугольный, площадью 614 м² (на 176 мест); по стенам—подручная библиотека, расположенная также и на галлерее, идущей вокруг всего зала. Выдача вынесена за пределы зала и находится по бокам входа в него. Зал каталогов—по пути к читальному залу.

В корпусе, выходящем на площадь, три этажа заняты служебными помещениями и специальными отделами. Устроен также большой (364 м²) читальный зал для чтения журналов и газет (с хранилищем для текущего комплекта, расположенным под ним).

Книгохранилище занимает всю верхнюю часть главного корпуса, находясь, таким образом, над служебными помещениями. Кроме того, под читальным залом расположено хранилище для книг последних лет поступления. Доставка книг из основного книгохранилища происходит при помощи лифтов и подъемников во все этажи главного корпуса, в читальный же зал следующим образом: вниз (лифтом или подъемником) в подвальный этаж, затем на тележках или на руках по специальному коридору под читальный зал и, наконец, вверх, в читальный зал, подъемником.

Здание этой библиотеки интересно тем, что в нем хорошо решен основной узел помещений; поражает, однако, оторванное от читального зала расположение книгохранилища.

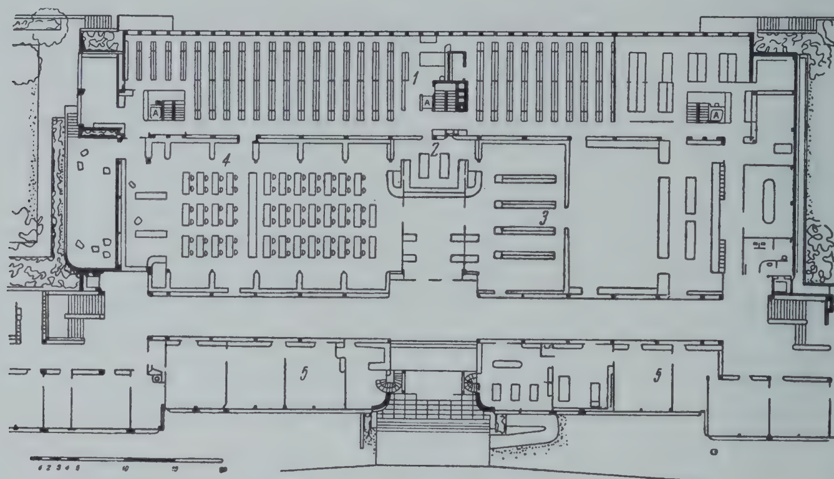
6. НЕКОТОРЫЕ КРУПНЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ ЗДАНИЯ В ДРУГИХ СТРАНАХ

Наш обзор библиотечного строительства в США, Англии и Германии не означает, что в других странах нет интересных для изучения зданий. Некоторые постройки нами уже упоминались. Есть много интересных сооружений разных типов и размеров, начиная от небольших общественных библиотек (например, в Швеции) и кончая крупнейшими. Особенно интенсивная работа по проектированию проделана в разных странах за последние два десятилетия. Из всего богатства примеров мы позволим себе в заключение остановиться лишь на двух зданиях, а именно: Национальной швейцарской библиотеке в Берне, Стокгольмской публичной, а также на проекте здания для города Вены.

Швейцарская национальная библиотека в Берне

Новое здание Швейцарской национальной библиотеки в Берне, открытое для пользования в 1931 г., интересно как пример применения в Европе основных принципов строительства американских библиотечных зданий (рис. 38).

План прост и четок: из вестибюля читатель попадает в зал выдачи книг; вправо от него находятся (последовательно) зал каталогов, выставочный зал и отделение карт и эстампов; влево от зала выдачи—читальный зал, а за ним зал периодики с верандой, выходящей в сад. Непосредственно за стойкой выдачи и рабочим помещением при нем—восьмиярусное книгохранилище, занимающее всю заднюю часть здания. Неудобно расположены лишь служебные помещения, отделенные от прочих вестибюлем и коридором, доступным посетителям.



38. Библиотека в Берне
План основного этажа

1—книгохранилище, 2—пункт выдачи книг, 3—зал каталогов, 4—главный читальный зал, 5—административные помещения

Интересно расположение стойки выдачи. Перерезая зал выдачи надвое, она выходит небольшими отростками в читальный зал и зал каталогов. Таким образом, создается возможность обслуживать все эти помещения из единого рабочего помещения. Аналогичное решение принято, между прочим, и в Цюрихской библиотеке.

В читальном зале подсобная библиотека размещена не только по полкам, но также и в шкафах, которые выдвинуты в глубь зала и образуют альковы.

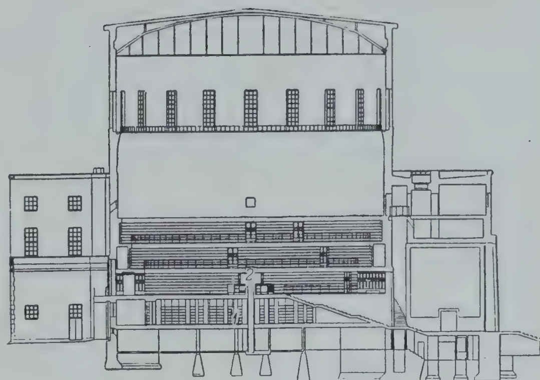
Здание Бернской библиотеки заслуживает внимательного изучения как благодаря четкости и логичности плана, так и тщательной продуманности каждой детали и каждого устройства.

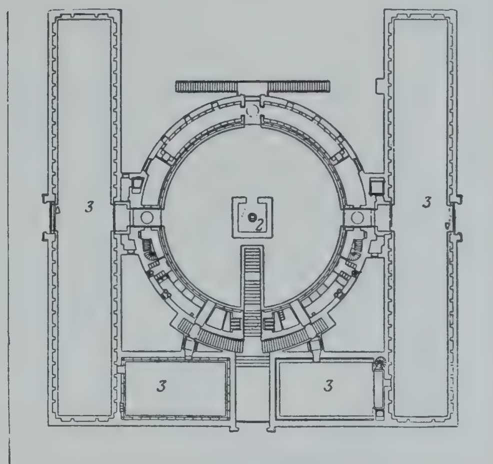
Стокгольмская городская библиотека

Своеобразна городская библиотека в Стокгольме (рис. 39). Центром здания является круглый зал, в котором производится выдача книг со свободным доступом к расположенным на стелажах вдоль стен книгам.

Лестница и специальный барьер подводят читателей непосредственно к круглой стойке выдачи, занимающей центр зала. К круглому залу примыкают читальные залы. Книгохранилище также круглое, под центральным залом.

Зал выдачи (и фонд книг для выдачи на дом со свободным доступом к нему) занял в этой библиотеке не только центральное место, но и доминирующее над всеми остальными частями библиотеки. Стокгольмская библиотека представляет собой ярко выраженный тип крупной библиотеки, где основное внимание уделено абонементу.





39. Городская библиотека в Стокгольме
План основного этажа и разрез
1—книгохранилище, 2—зал выдачи книг со свободным доступом, 3—читальные залы

Проект центральной научной библиотеки для города Вены

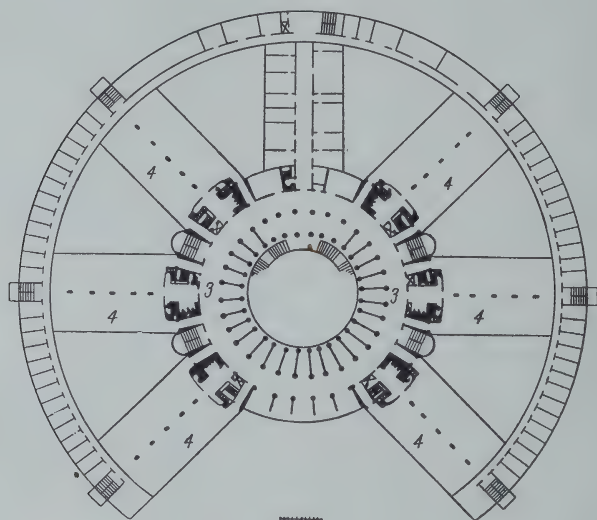
В 1935 г. арх. Вернером Тейс был опубликован проект Центральной научной библиотеки для города Вены (рис. 40). Проект Тейса по идее имеет сходство с проектом Бонацци. Основной смысл этой идеи состоит в следующем: децентрализация обслуживания, неограниченные возможности расширения книгохранилища, башенное книгохранилище и обязательное его естественное освещение

По проекту предусматривается здание, состоящее из внутреннего круглого корпуса, от которого расходятся радиусами семь корпусов, соединенных на концах кольцеобразным узким корпусом, образующим наружный круг.

Во внутреннем круглом здании во 2-м этаже — зал общих каталогов, на антресолях—справочная библиотека и справочный пункт; шесть радиусов в этом же этаже заняты отраслевыми читальными залами, 7-й—служебными помещениями. В 3-м этаже в центральном здании — каталоги специальных собраний, в расходящихся от него корпусах—специальные отделы со своими читальными залами (рукописный отдел, картографический, собрание фильмов с залом для их демонстрации и пр.). Над средним корпусом—кольцеобразное книгохранилище в двадцать шесть ярусов. Над радиусами—хранилища специальных отделов. Подача книг из книгохранилища в читальный зал производится посредством вертикального транспорта (нория). В кольцеобразной форме книгохранилища Тейс видит большое преимущество: он предполагает, что в каждом ярусе должен находиться сотрудник, снабженный электрокаром. Этот сотрудник регулярно делает круговые объезды своего яруса, принимая

доставляемые по пневматической почте требования на книги, отыскивая необходимые книги и кладя их в ящики норий соответствующих читальных зал. При этом он принимает также и возвращаемые книги и развозит их по своим местам. Проект рассчитан на 10 млн. томов. Расширение книгохранилища, по мнению Тейса, неограниченное, путем надстройки; нужно только предусмотреть при сооружении опоры достаточной мощности.

Проект Тейса для нас интересен во многих отношениях. В нем чувствуется серьезное изучение предшествующего опыта; он представляет собой попытку синтеза ряда интересных более ранних построек и проектов.



40. Проект библиотеки для Вены (арх. Тейса)

План основного этажа

3—зал каталогов, *4*—читальные залы

Децентрализация обслуживания по отраслям знаний с неизбежностью встает перед крупнейшими универсальными библиотеками. Выдача в одном месте книг по всем специальностям может быть только механической; никогда единая подсобная библиотека не сможет заменить специализированных подсобных библиотек. В поисках решения здания соответствующего типа Тейс создал проект, в котором система специализированных читальных зал логически сочетается с единым книгохранилищем. План Пуля предусматривал, по существу, конгломерат отдельных специальных библиотек; в Кливлэнде и Лос-Анжелосе нет единого центра, вокруг которого могли бы группироваться отраслевые отделы. В венском же проекте мы имеем логическую группировку зал вокруг зала каталогов и общей справочной библиотеки и логическое сочетание зал с единым магазинным книгохранилищем, каждый из отсеков которого (один или несколько ярусов) может быть специализирован. Для нас, идущих в проектах крупнейших универсальных научных библиотек (например, библиотеки Академии наук СССР) по пути той же системы специализированных

читальных зал при едином книгохранилище, проект Тейса, несомненно, интересен.

Конечно, проект Тейса очень далек от идеального решения здания крупнейшей универсальной библиотеки. Над ним довлела теория необходимости хорошего естественного освещения книгохранилища, его преследовала мысль о необходимости обеспечения возможности для непрерывного и неограниченного роста книжных фондов библиотеки.

Проблема роста является вообще одной из наиболее острых для библиотек капиталистических стран.

Было время (вплоть до первых десятилетий XIX в., а иногда и значительно позднее), когда при организации библиотек или их переустройстве этот вопрос не беспокоил библиотекарей. Библиотека являлась в первую очередь хранилищем накопленных веками сокровищ. Текущая книжная продукция была сравнительно настолько невелика, пополнение библиотек, как правило, велось настолько вяло, что оставление в конце каждого отдела на полках некоторого запаса места казалось достаточным на долгие годы. Только этим можно объяснить практиковавшееся нередко закрепление систематической расстановки книг путем „крепостного" шифра.

Между тем, наступило время, когда рост книжных фондов стал стремительно опережать слишком скромные предположения библиотекарей. Громадный рост научной литературы во всех отраслях знания, не говоря уже о создании литературы по новым, неизвестным ранее наукам, развитие так называемой ведомственной литературы в связи с усложнением государственного аппарата, потребность в собирании мелких изданий, ранее ускользавших из поля зрения библиотек, бурный рост газетной и журнальной литературы, наконец, обязательный экземпляр в разных его формах — все это опрокидывало расчеты библиотекарей. Книжные фонды при этом росли быстрее, чем усиливалось обслуживание. В связи с этим стали строить библиотеки с значительным запасом места в книгохранилищах на рост или, во всяком случае, предусматривать возможность и направление дальнейшего расширения здания. Стали требовать сооружения библиотек на свободных от соседей участках (например в садах, парках), появились книгохранилища, у которых одна стена делалась временной с тем, чтобы легче было вести пристройку. Наконец, многим казалось, что башенное книгохранилище является выходом из положения, что вверх оно может развиваться беспредельно.

При всем этом недостаточно обращалось внимания на то, что нужно предусматривать не только расширение книгохранилища, но и увеличение числа читателей и возникновение новых, неизвестных старым библиотекарям форм их обслуживания. В некоторых библиотеках (в первую очередь для широкого пользования — общеобразовательных) потребность в новых читательских помещениях обгоняла необходимость в новых книгохранилищах.

Особенно узким местом, однако, оказались служебные помещения. Число библиотекарей увеличивалось очень сильно. Приходилось ставить рабочие столы в книгохранилище, занимать коридоры. Ответом на все это явилась, между прочим, уже не раз упоминавшаяся схема Джеста, предусматривающая возможность равномерного расширения всех трех основных групп помещений.

Американская схема с центрально расположенным залом выдачи и каталогов не является в этом отношении гибкой. Зажатый между другими помещениями, он не поддается расширению. Вот почему в некоторых

зданиях, предусматривая их рост, этому залу придают непропорционально большие размеры. Сильнее всего здесь растут каталоги. Часть зала поэтому занимают иногда выставочными стэндами с тем, чтобы впоследствии разместить вместо них каталоги.

В качестве одного из выходов из тяжелого положения, в которое попадают библиотеки в связи с их ростом, иногда практикуется вывоз части книжных фондов за пределы основного здания библиотеки, особенно если она расположена в центре города (в качестве примера может быть приведена Парижская национальная библиотека, соорудившая запасное книгохранилище в Версале, и др.). Под это подводится и теоретическая база. Так, например в 1931 г. на съезде германских библиотекарей Ф. Юнтке проводил мысль, что читаемых книг в научных библиотеках не более 10%; остальные книги, по его мнению, можно вывести из основного здания и держать в запасном книгохранилище. Наконец, недостаток места на поверхности заставил сооружать подземные книгохранилища (Оксфорд)[1]. Уже давно рухнула иллюзия возможности создания крупной научной библиотеки действительно универсального типа (т. е. равномерного пополнения библиотеки материалами из всех областей знаний). Даже крупнейшие мировые библиотеки принуждены ограничивать круг своего комплектования, отдавая предпочтение одним отраслям и не стремясь к исчерпывающей полноте по другим. Делались попытки разграничения сфер комплектования крупнейших библиотек одного города (например в Чикаго) и даже целой страны (Прусская государственная и университетские библиотеки).

Большое значение имеет в этом отношении междубиблиотечный абонемент (высылка книг из одной библиотеки в другую для временного пользования), позволяющий быть уверенным, что даже не приобретенная данной библиотекой книга может явиться доступной читателю этой библиотеки.

Значительный интерес представляет в этом отношении Центральная библиотека в Лондоне, не обслуживающая читателя на месте, а рассылающая во временное пользование в другие библиотеки такие книги, которые читатели не могут приобретать либо из-за их дороговизны, либо учитывая план своего комплектования.

Конечно, все попытки внести полную плановость в работу библиотечной сети даже одной страны неизбежно обречены на неудачу в условиях капиталистического хозяйства. Поэтому и проблема роста библиотеки, а вместе с тем и необходимого запаса места в здании является для капиталистических стран неразрешимой.

Только в нашем, социалистическом государстве эта проблема может и должна быть разрешена. Мы не должны требовать неограниченной или, во всяком случае, несуразной возможности роста для каждой научной библиотеки, не говоря уже о библиотеках массовых. Мы должны разработать показатели роста для библиотек определенных типов и опираться на них при проектировании зданий.

Все более развивается новый тип „книги“ на несгораемой кинопленке, позволяющий сохранять громоздкие архивы (например комплекты газет) переснятыми на пленку в очень компактном виде. Для ряда библиотек такая „книга“ может повести к значительному сокращению необходимого

---

[1] На целесообразность устройства подземных книгохранилищ для ценнейших книжных фондов указывалось и с точки зрения обеспечения их сохранности при воздушном нападении.

для ее хранения объема. Уже сейчас в новых зданиях проектируются несгораемые камеры для хранения материалов, переснятых на пленку (например в новом проекте здания для Оксфордской библиотеки).

* * *

Перед нами прошел ряд библиотечных зданий и их проектов. Нужно признать, что некоторые образцы являются, несомненно, хорошими и отвечают поставленным перед ними задачам в условиях работы библиотек соответствующих типов. Изучение иностранного опыта имеет для нас большое значение, и при проектировании наших библиотечных зданий мы безусловно должны учитывать все достижения зарубежных стран в этой области.

Глава II

ГРАФИКИ ДВИЖЕНИЯ В СВЯЗИ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ БИБЛИОТЕЧНОЙ РАБОТЫ

1. ОСНОВНЫЕ ГРАФИКИ

В библиотечном здании могут рассматриваться три самостоятельных графика, причем каждому из них соответствует определенный ряд помещений.

График движения читателя характеризует производственную работу в помещениях с доступом в них читателей (читательская группа помещений).

График движения книги, доставляемой читателю. Основным помещением этой группы является книгохранилище.

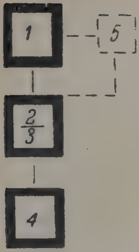
График движения вновь поступившей книги и график работников, обслуживающих читателя, соответствуют группе помещений, предназначенных для работы служащих по обработке новых поступлений, для научно-методической и административно-хозяйственной работы.

Раньше чем перейти к описанию каждого из графиков, рассмотрим основные варианты организации библиотечной работы (структуры).

2. ПРИЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ БИБЛИОТЕК

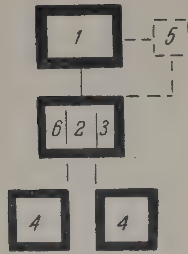
Самая малая библиотека имеет в своей структуре элементы трех указанных отделов: читательского, хранения книг, служебно-обслуживающего. Существенным моментом связи отделов между собой является процесс выдачи книги читателю. Здесь фактически соприкасаются и увязывают свою работу все три отдела. Изображая графически, в виде структурной схемы, взаимосвязь между отделами, получим четыре самостоятельных составляющих (рис. 41). Здесь новым (четвертым) звеном явился отдел выдачи, имеющий прямую непосредственную связь с книгохранилищем и читальным залом. Служебно-обслуживающая группа или, как мы будем ее в дальнейшем называть, служебно-производственная группа, связана и с книгохранилищем и с пунктом выдачи. Таким образом, пункт выдачи имеет фактически центральное положение.

Дальнейшее развитие и рост библиотеки вызывают усложнение структурной схемы. Увеличивается число читальных зал, выделяется самостоятельный отдел выдачи книг на дом (абонемент, рис. 42).



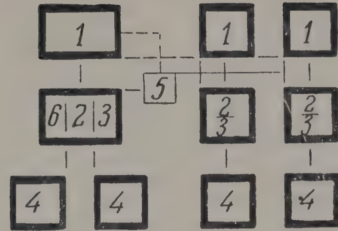
41. Схема организации простейшей библиотеки

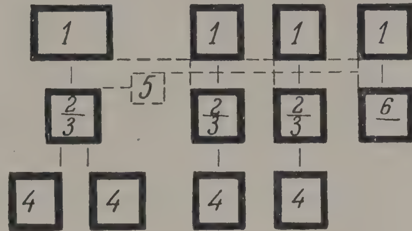
1—книгохранилище, 2—3—выдача, каталоги, 4—читальный зал, 5—служебно-производственная группа



42. Схема организации простейшей библиотеки (с абонементом)

1—книгохранилище, 2-3—выдача, каталоги, 4—читальный зал, 5—служебно-производственная группа, 6—абонемент (выдача на дом)





43. Схемы организации библиотеки с выделением специальных зал

1—книгохранилище, 2—3—выдачи, каталоги, 4—читальные залы, 5—служебно-производственная группа, 6—абонемент

Наконец, выделение, как самостоятельных собраний, книг, предназначенных для юношества, или периодической литературы, или литературы, подобранной по каким-либо специальным вопросам, обусловливает диференциацию фондов книгохранилища (рис. 43, две схемы) и соответственно увеличивает число читальных зал (специальные читальные залы).

Обобщая, возможно отметить следующие приемы организации библиотек.

По роду организации выдачи:

1) библиотеки с единой централизованной выдачей;

2) библиотеки с децентрализованной выдачей (диференцированное обслуживание).

По роду организации книгохранилища:

3) библиотеки с единым централизованным книгохранилищем;

4) библиотеки с децентрализованным книгохранилищем.

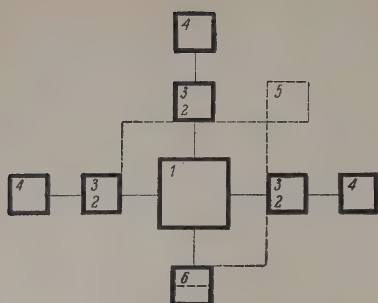
При этом, естественно, возможны дополнительные сочетания и вариации указанных признаков. Реальный пример такого сочетания дают библиотека Пенсильванского университета (рис. 44) и библиотека в Кливлэнде (рис. 45).

Первая библиотека дает пример единого централизованного книгохранилища при диференцированной (децентрализованной) выдаче (Пенсильванский университет). Вторая — в Кливлэнде — является примером библиотеки с децентрализованными книгохранилищем и выдачей.

Примером простейшего случая, т. е. случая единого книгохранилища (не считая подсобных собраний) при единой выдаче, могут служить малые американские библиотеки, решенные по так называемому принципу „трилистника“ (рис. 46).

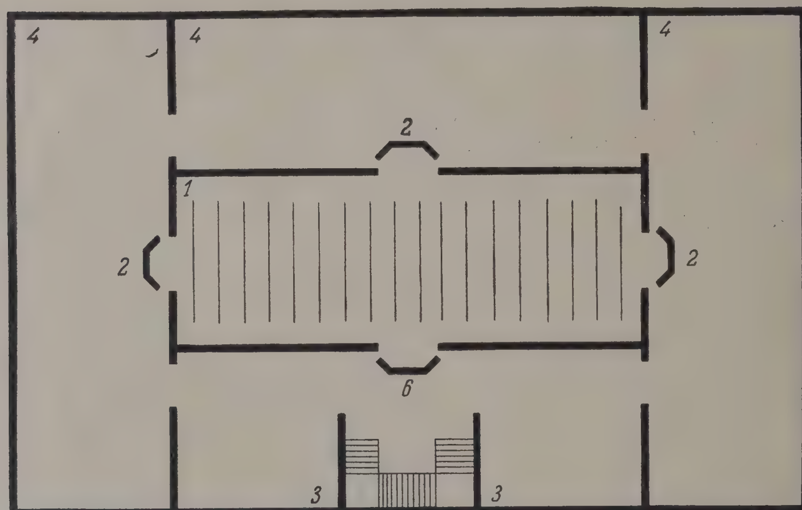
Библиотеку Пенсильванского университета и Публичную библиотеку в Кливлэнде можно рассматривать каждую, как ряд самостоятельных библиотек, объединенных общим управлением и обслуживанием (рис. 44 и 45, схема а). Причем в Пенсильванском университете все библиотеки объединены общим фондом книг. Таким образом, в дальнейшем изложении,

и в частности при описании функциональных графиков, мы можем относительно сложные примеры приводить к простым решениям. Существенным вопросом здесь является вопрос организации каталога. Снабдить каждый пункт выдачи полным каталогом всех отделов библиотеки нецелесообразно и трудно. Наличие же одного центрального каталога, обслуживающего все отделы, налагает жесткие требования обеспечения четкой и быстрой связи со всеми отделами.



а—схема организации библиотеки, характеризующая расположение группы помещений в основном этаже

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРАФИКИ ЧИТАТЕЛЬСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ



б—схема плана основного этажа

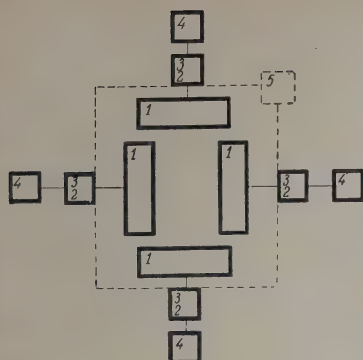
1—книгохранилище, 2—3—выдачи, каталоги, 4—читальные залы, 5—служебно-производственная группа, 6—абонемент

44. Библиотека Пенсильванского университета

Каждому типу библиотеки присущи свои особенности работы. Работа библиотеки массовой, научной, детской и т.д. имеет свои отличия, варьирующие общий библиотечный график. При описании графиков движения для возможно более широкого общего и объективного обзора дана их характеристика применительно к типу крупных универсальных республиканских областных и крупных городских библиотек. Особенности характера работы других типов библиотек, а следовательно, более детальная характеристика их графиков движения отражена в разделах, выделяющихся во второй том нашей работы под названием „Специальные типы библиотек".

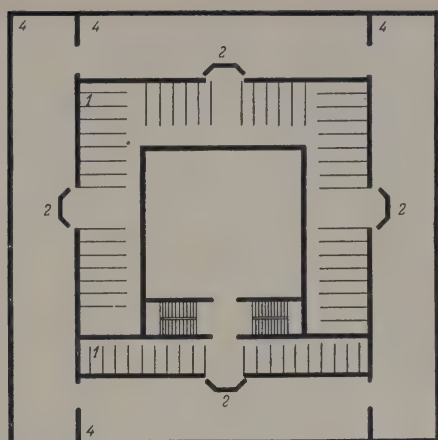
Описание приводится, исходя из встречающихся на практике случаев работы со следующими основными группами посетителей:

а) главного читального зала;
б) специальных зал, кабинетов и специальных отделов;
в) абонемента (получение книг на дом);
г) зала текущей периодики;
д) комнат занятий кружков самообразования и актива;
е) эпизодических лекций и докладов;
ж) юношеского отдела;
з) детского отдела.



а—схема организации библиотеки, характеризующая расположение групп помещений в основном этаже

1—книгохранилище, 2—3—выдача, каталоги, 4—читальные залы, 5—служебно-производственная группа

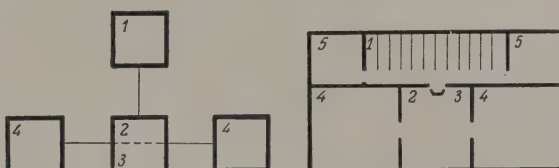


б—схема плана основного этажа

45. Библиотека в Кливлэнде

а. Посетители главного читального зала

Из вестибюля и гардероба после регистрации посетитель проходит в помещение каталога. Получив здесь необходимую консультацию и записав шифры нужных книг, читатель проходит к пункту заказа и выдачи книг, где делает заказ.



а—схема организации библиотеки, характеризующая расположение групп помещений

б—схема плана

1—книгохранилище, 2—3—общая выдача, каталоги, 4—читальный зал, 5—служебно-производственная группа

46. Малая американская библиотека типа „трилистника"

Местоположение каталога и пункта (стойки) заказа и выдачи книг должно отвечать ряду производственных требований. Этому вопросу в решении планировки всего библиотечного здания отводится наиболее серьезное место[1].

В смежном с пунктом выдачи помещении должно быть расположено помещение отдела справочной литературы, где посетитель, кроме получения консультации, может пользоваться справочной литературой.

Время между моментом заказа книги и моментом выдачи зависит от характера книги. Если выписываемая книга находится в так называемом „ядре хранения при зале", дело должно ограничиваться несколькими минутами, если же книга находится в основном книгохранилище, то на доставку ее нужен относительно больший промежуток времени (не больше 10 минут).

Для ожидания читателя в период между заказом и получением книги необходимо предусматривать специальное помещение.

Это помещение, в свою очередь, следует оборудовать под книжные выставки, с помощью которых возможно проводить массовую политико-просветительную работу и демонстрацию книжных новинок.

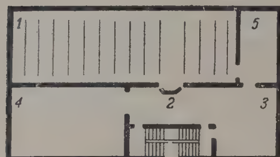
Перечисленная группа помещений—пункт справок, регистрация, поме-

---

[1] См. раздел „Решение основного узла читательских помещений".

щение каталога, заказа и выдачи книг, ожидания и выставки—может решаться в виде сплошной анфилады помещений с широкими проемами или даже с разделением друг от друга лишь архитектурными членениями.

В ближайшей или даже в непосредственной связи следует иметь помещение фойе-буфета и фойе-курительной. Читатель, находящийся в помещении фойе или выставки, может извещаться о моменте исполнения заказа помощью светосигнализации (простейший вид — световой транспарант с зажиганием номера читателя); после этого, получив книгу, читатель попадает в читальный зал. Наличие развитой подсобной библиотеки в самом зале или рядом с ним, со свободным к ней доступом посетителя, может упростить график. В этом случае читатель может, не останавливаясь у стойки выдачи или у каталога, пройти прямо в читальный зал.



47. Схема плана библиотеки с читательским каталогом, выделенным из помещения выдачи

1—книгохранилище, 2—общая выдача, 3—каталоги, 4—читальный зал, 5—служебно-производственная группа

В обратном графике движения читателя существенным моментом является место возвращения и контроля книг. Находясь по пути уходящего читателя, этот пункт должен обеспечивать: 1) полный охват всего числа посетителей, 2) хорошую связь с помещением как временного, так и постоянного хранения книг, а стало быть, и с пунктом выдачи, и 3) отсутствие встречного потока приходящих читателей.

В заключение к описанному графику движения посетителей главного читального зала следует отметить особенность графика движения вторично приходящего посетителя. При вторичном посещении прохождение через каталог необязательно, так как шифр мог быть записан в предшествующее посещение, или же книги оставлены до следующего раза. Отсюда характерная особенность помещения каталогов — они должны быть на пути читателя, но не должны быть обязательно проходными для всех (рис. 47).

б. Посетители специальных зал, кабинетов и специальных отделов

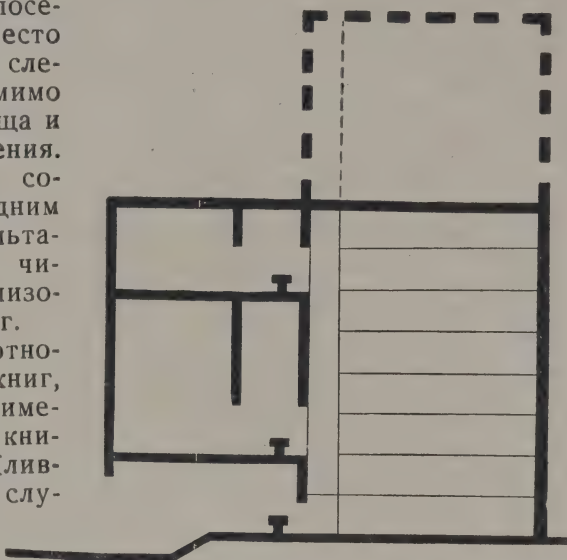
Читатели специальных зал и кабинетов пользуются часто общим читательским каталогом; от предшествующей группы (посетителей главного читального зала) они отличаются лишь местом чтения. Специальные залы и кабинеты должны иметь хорошую связь с помещением каталога, пунктом выдачи книг и отделом справочной литературы, которые обслуживают посетителей данной группы аналогично с предшествующей (читателей главного зала). Специальные отделы и некоторые специальные залы обладают своим собственным каталогом и в этих случаях необходимость связи с общими каталогами отпадает.

Прием размещения специальных зал и кабинетов на один этаж выше, чем главный читальный зал, при некоторых достоинствах создает неудобство в пользовании каталогом. В этом случае возможно предусматривать дополнительный пункт выдачи для специальных зал в одном этаже с ними и по одной вертикали с основным пунктом выдачи при главном читальном зале (рис. 48).

Часто для специальных зал следует предусматривать устройство небольших подсобных хранилищ книг, подобранных по специальности зала. Доступ к этим книгам, в зависимости от принятой системы, может быть

и открытым. То же следует сказать в отношении самостоятельных отделов, книжные собрания которых, как подобранные по специальному признаку, могут быть выделены из общего объема книгохранилища.

Свободный доступ к книгам может быть организован в условиях массовых, специальных и вузовских библиотек. В случаях малой мощности книгохранилища этот вариант не вызывает большого усложнения графика движения посетителя. Фактически по ходу движения посетителя в описанных графиках вместо получения книги у стойки выдачи следует предусматривать проход мимо нее в помещение книгохранилища и уже оттуда в помещение для чтения. Функции каталога значительно сокращаются (пользование последним в основном заменяется консультацией). В этом случае выход из читального зала необходимо организовывать мимо стойки приема книг.



48. Схема разреза библиотечного здания. Расположение по одной общей вертикали ряда пунктов выдачи, объединяемых лифтом

В библиотеках, обладающих относительно крупными собраниями книг, свободный доступ к книгам применяется при децентрализованных книгохранилищах (библиотека в Кливлэнде, см. схему рис. 45). В этом случае библиотеку следует рассматривать как ряд самостоятельных отделов библиотек, объединенных общим управлением, в котором каждый отдел имеет график, аналогичный рассмотренному для самостоятельной библиотеки.

в. Посетители абонемента (выдача книг на дом)

Следует различать два основных случая:

1) Абонемент имеет собственный фонд книг. Книги основного фонда читателю на дом не выдаются. Отдел имеет свой каталог.

2) Абонемент пользуется основным, единым с другими отделами, фондом книг. Каталог — общий с основными читательскими помещениями.

Принятие того или иного варианта существенно меняет установки для проектирования данного отдела. Так, например, первый вариант дает возможность решать абонемент самостоятельно, без связи с главнейшими читательскими группами. Решение при втором варианте должно обеспечить хорошую связь с помещением общих (основных) каталогов.

Кроме того, работа абонемента может быть организована с применением открытого доступа к книгам. В соответствии с этим имеем следующие варианты графиков посетителей.

1-й случай: абонемент имеет свой фонд книг.

Отдел решается самостоятельным звеном. Посетитель, пройдя вестибюль, может быть непосредственно введен в помещение абонемента, которое следует рассматривать как ряд последовательно расположенных

одно за другим помещений, из которых первое — каталог, второе — заказ, выдача, возвращение книг и третье — хранение книг.

В простейшем случае помещение абонемента можно решать в виде одного зала с делением при помощи барьера на помещения публики и служащих.

Специальный пункт контроля может отсутствовать, так как его роль выполняет пункт приема и выдачи книг.

Вариант с открытым доступом, наоборот, требует особого внимания при выборе местоположения контроля, дабы исключить возможность выхода посетителя из помещения абонемента помимо пункта контроля.

2-й случай: абонемент не имеет собственного фонда книг.

График движения посетителя в первой части аналогичен таковому для посетителей читальных зал. Так как помещение для каталогов общее для всех отделов, то и контроль объединяется. Посетитель, пройдя помещение каталога, попадает в помещение абонемента, которое должно быть с ним хорошо связано, или, как это часто применяется в малых библиотеках, абонемент объединяется с выдачей читателям в залах.

Случай открытого доступа к книгам, обслуживающим как абонемент, так и читальные залы, возможен лишь в малых библиотеках. Здесь местоположение контроля приобретает большое значение. Он должен быть размещен непосредственно в начале зала при входе и выходе.

г. Посетители зала текущей периодики

Обычно в этом зале выдается только текущая периодическая литература, вышедшая в течение последнего года, и то только художественные, научно-популярные издания и газеты. Периодика за предшествующие годы в переплетенном по-комплектно виде хранится в специальных отделах основного книгохранилища и предоставляется читателю на одинаковых условиях со всеми книгами. Периодика по узко-специальным вопросам поступает сразу же в хранилища для выдачи в специальные залы. В специальных и вузовских библиотеках иногда имеются специальные залы научной периодики.

Таким образом, зал текущей периодики, как совершенно самостоятельный, почти не имеющий общих производственных помещений с основными отделами библиотеки, может быть решен максимально изолированно. Тем более, что посетители зала текущей периодики обычно приходят на сравнительно короткий период времени и не нуждаются в помещениях отдыха и, кроме того, весь отдел не нуждается в каких-либо общих производственных помещениях, так как имеет и собственное хранилище и свой каталог. Поэтому, анализируя график движения посетителей, следует считать необходимым помещения данной группы проектировать в непосредственной или ближайшей связи с вестибюлем, желательно с расположением их в 1-м этаже.

д. Группа помещений для кружковых занятий и группового чтения

В универсальных библиотеках для создания наилучших условий занимающимся следует выделять группу самостоятельных помещений типа кабинетов, предназначенных для занятий актива и кружков. Размеры этих помещений могут рассчитываться на небольшие группы численностью около 10 и для кружков до 20 человек.

В отношении графика движения посетитетей существенной разницы между данной группой и группой читателей специальных зал не имеется. Но необходимость проведения групповых занятий требует достаточной изолированности в плановом решении или обеспечения соответствующей звукоизоляции перегородок.

Данную группу для библиотек средней мощности естественно размещать в 3-м этаже.

е. Посетители лекционных помещений (аудиторий)

В круг работы современных библиотек входит также и проведение лекций как регулярного, так и эпизодического характера. Соответственно с этим при решении планировки помещений группы следует предусматривать два основных случая.

Помещение для проведения регулярных лекций. Назначение этих помещений такое же, как и тех, в которых проводятся групповые занятия. В них же могут проводиться занятия с библиотечными работниками, по подготовке кадров и др.

Помещение для проведения эпизодических лекций для читателей (типа лектория). Никакой прямой связи между помещением типа лектория с каким-либо из ранее упомянутых помещений быть не должно, за исключением возможного использования помещений отдыха и выставки под кулуары и фойе при данном зале.

Перечень помещений при самостоятельной крупной аудитории возможно предусматривать следующий: вестибюль с гардеробом, фойе, аудитория, комната лектора, кладовая и, наконец, курительные и уборные. Желательна кинокамера. Вопрос о буфете должен разрешаться особо, в зависимости от решения его для основных библиотечных помещений.

ж. Посетители юношеского отдела

При выделении самостоятельного отдела для обслуживания читателей в возрасте от 12 до 18 лет следует предусматривать два варианта.

1. Когда в помещении отдела имеется свой каталог на книги для читателей юношеского возраста. При этом каталог охватывает не только те книги, которые хранятся в этом отделе, но и рекомендуемые книги из основного книгохранилища.

2. Когда отдел не имеет собственного каталога.

В первом случае группа может решаться как совершенно самостоятельный отдел в связи с общим вестибюлем и гардеробом, при условии обеспечения возможности прохода в помещение общего каталога.

Во втором случае должен быть обеспечен доступ к общему каталогу, а от него в помещение отдела.

Наиболее желательным вариантом является первый.

Недостатком является необходимость составления специального каталога, но преимущества работы библиотеки с самостоятельным каталогом очевидны.

Юношеский отдел следует в свою очередь разбить на помещение каталога, выдачи и возврата, читальный зал, абонемент (выдача книг на дом), комнаты для групповых занятий и выставочную.

В юношеском отделе особо желателен открытый доступ к книгам при наличии хорошо поставленной консультации, контроля и организации текущих выставок. В случае открытого доступа к книгам помещение абоне-

мента и выдачи в читальный зал объединяется с помещением книгохранилища.

3. Детский отдел

Этот отдел предназначается для детей примерно до 12 лет. Для настоящего отдела выделение помещений в самостоятельную группу, не имеющую органической связи с остальными отделами библиотеки, является основным условием. Следует считать нормальным проектировать данный отдел библиотеки в виде составной части какого-либо из детских зданий, не вводя его в здание библиотеки. Ввиду исключительной специфики работы этого отдела описание графика движения посетителей приводится во втором томе „Здания специальных библиотек".

4. ВАРИАНТЫ РАССМОТРЕННЫХ ГРАФИКОВ ДВИЖЕНИЯ ЧИТАТЕЛЯ

Следует помнить, что основным условием, определяющим возможные варианты сочетаний графиков движения, являются принятая структура и профиль работы библиотеки. Не затрагивая здесь подробно этого вопроса, как находящегося в прямой зависимости от типа библиотеки, отметим три общих условия, существенно влияющих на характер графика читателя.

Первое условие — расположение и характер читательского каталога.

Наличие единого читательского каталога обязывает увязывать график движения читателя с местоположением этого каталога. Возможны следующие случаи.

а. Когда посетители пользуются основным каталогом. Сюда могут быть отнесены посетители главного читального зала, специальных зал, кабинетов, кружков и актива. Следует отметить, как отрицательный случай, когда каталог является единым и для служебных помещений и для читательских.

б. Когда для посетителей отделов имеется отдельный каталог (посетители зала периодики, детского отдела, отдела карт, нот).

В зависимости от принятия той или иной установки некоторые отделы могут попасть в первую или вторую группу.

Выбор характера и решение вопроса о местоположении каталога для каждого отдельного конкретного случая фактически решает вопрос организации библиотеки и без учета условий работы проектируемой библиотеки принят быть не может.

Этим подчеркивается роль каталога в вопросе решения плана библиотеки. Каталог есть центр, через который проходит большинство читателей. Его помещение должно обеспечивать наилучшие условия консультационной работы и быть в ближайшей, лучше всего непосредственной, связи с пунктом заказа и выдачи книг и, наконец, иметь хорошую связь со справочно-библиографическим отделом и служебно-производственной группой.

Второе условие — расположение пунктов выдачи. Наличие единого или нескольких пунктов выдачи, естественно, предопределяет возможность отдельного варианта графиков движения читателя. Следует помнить, что в каждом из развитых отделов, обладающих своими читательскими помещениями, существует собственное ядро фонда книг, скомплектованное из имеющих наибольший спрос и обычно дублирующих основной книжный фонд. Кроме того, в каждом из отделов должно предусматриваться место

хранения книг, оставленных до следующего раза. Эти условия значительно усложняют проектирование. Следует принять за правило, что посетитель получает книгу, хранящуюся или в ядре этого отдела, или в основном хранилище, но не из ядра другого отдела.

Приняв эти положения, отметим следующие случаи:

1) читатель, найдя шифр книги в общем каталоге, заказывает и получает книгу в основном пункте заказа и выдачи книги;

2) читатель заказывает и получает книгу в пункте специального отдела из книг, которые находятся в этом помещении; шифр книги может быть найден как в общем, так и местном (специальном) каталоге;

3) читатель по найденному в основном каталоге шифру делает заказ в основном пункте, но получает книгу в каком-либо из отделов библиотеки, в котором занимается;

4) читатель заказывает и получает в основном пункте книгу, находящуюся в фонде специального отдела (что является частным случаем работы);

5) читатель при свободном доступе к книгам, выбрав книгу, после регистрации выдачи уносит ее для чтения на дому (абонемент) или в читальный зал.

Все отмеченные случаи требуют от архитектора внимательного анализа соединительных путей и транспортных средств, обеспечивающих принятую в проекте схему.

Во всех случаях посетитель сдает прочитанные книги в пункте того помещения, в котором он занимался, и, получив отметку контроля, направляется к выходу. Книга же возвращается на свое постоянное место или поступает в место хранения книг, оставленных до следующего раза.

Третье условие — расположение пункта контроля.

Контроль в библиотеках осуществляется над читателем во время его работы над книгой и для фиксации числа сдаваемых книг после занятий или выносимых для чтения на дому.

Первый случай не влияет на протекание графика движения читателя, второй же оказывает на него существенное влияние.

Прием и проверку сдаваемых книг в малых библиотеках желательно делать в том же пункте, где производилась выдача. Это условие обязывает располагать стойку по ходу движения из зала. В более крупных библиотеках пункты приема и выдачи могут быть отделены друг от друга, но тогда нужно обеспечить связь пунктов как между собой, так и с местом хранения книг, оставленных до следующего раза, и с местом основного хранения.

Соображения по организации контроля в большинстве случаев заставляют выставочные залы, в которые допускается посетитель, пришедший только на выставку, решать изолированно от основных библиотечных помещений.

То же следует сказать и об организации входных помещений, а также кулуаров и фойе при аудиториях.

Важное значение имеет вопрос контроля при размещении уборных. В некоторых библиотеках считают обязательным условием сдачу книг при выходе из зала чтения в уборную. В этом случае расположение уборной должно быть за пределами контрольного пункта. Этот прием планировки следует считать наиболее правильным, несмотря на то, что он непроизводительно увеличивает работу служащих. Расположение же уборной до контрольного пункта не обеспечивает в должной мере сохранности книг.

5. ГРАФИКИ ДВИЖЕНИЯ В ПОМЕЩЕНИЯХ ХРАНЕНИЯ КНИГ

Основным рабочим графиком книгохранилищ является график движения книги от места хранения на полке до выдачи ее читателю и обратно на место хранения.

Графическая схема этой рабочей конвекции книг определяет планировку путей движения или планировку рабочих проходов и связанную с ней расстановку оборудования. Без рациональной системы рабочих проходов невозможно размещение оборудования, обеспечивающее, кроме условий сохранности книг, также простую, четкую, удобную обстановку для работы с книгами в целях удовлетворения читательских требований. Таким образом, графики рабочих движений между местами хранения и пунктом выдачи определяют всю планировку книгохранилищ.

Менее существенное значение имеют рабочие графики книг, поступающих на хранение, т. е. после обработки их в производственных помещениях библиотеки, или после ремонта их, переплета или дезинфекции. Эти рабочие движения, в отличие от рабочих потоков, связывающих книгохранилище с выдачей книг читателям, могут быть названы „редкими“ производственными потоками, имея в виду сравнительную нерегулярность и незначительность протекающих здесь рабочих движений.

Движение книг от места хранения к месту выдачи их читателю повторяется очень часто.

Редкие производственные потоки не влияют на прием планировки книгохранилища и в этом случае пользуются путями движения основных графиков.

Разберем каждый из графиков движения в книгохранилище.

Путь основного производственного потока вовсе не представляет собой однородную обстановку транспортирования книг между местами хранения и выдачи. Независимо от размеров книгохранилищ, сотрудникам необходимо, подбирая книги по требованиям, с мест хранения транспортировать их к выдаче тотчас же после нахождения каждой книги на полке и лишь в исключительных случаях группами. Проходя систему транспорта, которая может быть, в зависимости от размера книгохранилищ, от ручной до самой сложной, механизированной, партия книг до момента выдачи должна быть разобрана, и каждая книга проходит перед выдачей их читателям через специальные регистрирующие записи (формуляры).

Значительно сложнее протекает процесс возвращения книг от читателей на место своего хранения. После возвращения книг на стойку выдачи они проходят следующие процессы.

Книги поступают на разборочные столы, расположенные вблизи стойки выдачи, и, сгруппированные по территориальному признаку размещения в книгохранилище, поступают на места хранения.

В крупных книгохранилищах возможно деление фонда на части из более и менее часто спрашиваемых книг или может быть выделена наиболее активная группа книг, называемая ядром книгохранилища. В таких книгохранилищах работа по разборке возвращенных читателями книг представляет очень существенный момент рассматриваемого процессуального графика, так как приходится разделять книги при определении их на места хранения, принадлежащие одной группе.

Значительно усложняется график возвращения книги на места хранения в тех случаях, когда книга остается за читателем до следующих его приходов и сохраняется некоторое время на отдельных полках книгохранилища, отмеченных номерами абонентов.

Следует отметить еще один элемент графика возвращения книг от читателя на полку, к сожалению, недооцениваемый даже в современной практике,— дезинфекцию. Особенно необходима дезинфекция книг, полученных от читателей после чтения их на дому. Процесс дезинфекции занимает в графике место между приемкой книг от читателей и разборкой их.

Интенсивность процессов рассмотренного графика обусловливает требование максимального сокращения всех путей рабочей конвекции.

Это является одним из основных принципов построения каждого магазинного книгохранилища.

Для графиков „редких" производственных потоков достаточным является условие связи с необходимыми рабочими помещениями и использования путей рабочих движений и средств транспортирования, принадлежащих „частым" потокам.

Изложенные описания графиков книг одинаково относятся к книгохранилищам с малыми и с крупнейшими фондами.

6. ГРАФИКИ ДВИЖЕНИЯ В ПОМЕЩЕНИЯХ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СЛУЖЕБНОЙ ГРУППЫ

В состав производственно-служебной группы помещений входят следующие:

а) помещения комплектования и обработки новых поступлений;
б) помещения методической и библиографической работы;
в) помещения передвижного фонда;
г) административно-управленческие помещения;
д) специальные помещения и мастерские;
е) подсобные помещения;
ж) помещения хозяйственные и санитарно-технических устройств.

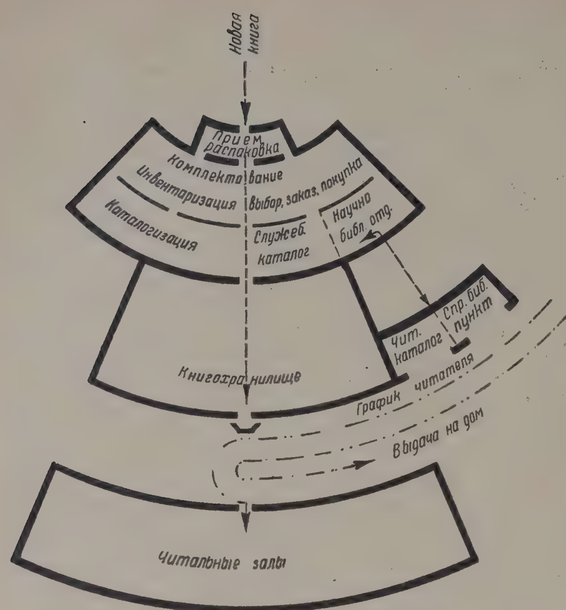
Наибольшее значение в общебиблиотечном процессе из всех перечисленных видов имеют первые два, причем первому соответствует график вновь поступающей книги, а второму — график служащих, осуществляющих научно-методическую работу библиотеки и консультационную работу с читателем. Значение остальных в общебиблиотечном процессе невелико, и они, за немногим исключением, не имеют особой специфики, свойственной только библиотечным помещениям.

Производственный процесс помещений комплектования и обработки новых поступлений сложен и многогранен. С его описанием нам придется вновь встретиться в разделе описания помещений группы. Здесь же ограничимся краткой характеристикой процесса, дающей отправные положения для уточнения значимости группы и ее взаимосвязи с другими отделами.

График движения вновь поступающей книги

Раньше чем попасть в помещение хранения, вновь поступившая книга должна пройти соответствующую обработку. Ее путь можно разбить на следующие ступени (см. схему на рис. 49):

1) прием, распаковка и дезинфекция;
2) проверка накладных, регистрация (так называемый „суммарный учет");
3) сортировка, сверка по каталогам, отказ от дублетов;
4) инвентаризация, штемпелевание, составление формуляра;



49. Схема графика движения книг и движения читателя

5) систематизация и внесение в предметный каталог (обработка для „реальных“ каталогов);

6) внесение в алфавитный каталог (составление карточек и размножение их);

7) проверка правильности составления карточек и направление книги на место хранения в хранилище, карточек — в каталог.

Как вариант, усложняющий график, книги могут после внесения в каталоги передаваться в переплетную мастерскую, а оттуда, после проверки, в книгохранилище.

Из соображения профилактического порядка как новую книгу из типографии, так и вновь приобретенную старую необходимо сразу из помещения приема направлять в дезинфекционную камеру.

Графики движения, связанные с научно-методической и консультационной работой

Комплектование библиотеки книгами и составление каталогов вызывают потребность наряду с библиотечно-техническим персоналом в квалифицированных научных сотрудниках. Последние составляют также библиографические указатели и ведут справочную и консультационную работу непосредственно с читателем. Организация научно-библиографического отдела, с одной стороны, связанного (через посредство справочно-библиографического пункта) с читательской группой помещений, с другой, с отделами комплектования и обработки, предопределяет связь читательской группы помещений с производственно-служебной (см. схему на рис. 49).

Функциональные графики движения в прочих помещениях производственно-служебной группы

1. Передвижной фонд. Отдел, обладая обычно своим собственным фондом книг, должен трактоваться как совершенно обособленная единица, связанная с общей жизнью библиотеки лишь общеобслуживающими помещениями и системой управления.

2. Административно-управленческие службы. Из числа помещений этой группы одно—кабинет администратора—желательно проектировать с доступом со стороны читателей. Остальные должны быть хорошо связаны с общими помещениями для служащих.

3. Специальные помещения и мастерские, имея в своем составе дезкамеру, переплетную, столярную, типографию, фотокабинет

и т. п., должны располагаться в связи с помещениями обработки новых поступлений и книгохранилищем. Желательна связь дезкамеры с пунктом возвращения книг, получаемых после чтения на дому (абонемент).

4. Подсобные помещения (комнаты отдыха служащих, принятия пищи, гардероб, души, умывальные, уборные) естественно располагать в связи с вестибюлем служащих и прочими служебно-производственными помещениями.

5. Помещения хозяйственные и санитарно-технических устройств должны быть максимально изолированными.

6. График служащих всего здания (при распределении по рабочим местам). Персонал служащих современных крупных универсальных библиотек, типа публичных, может быть разбит на следующие основные группы:

а) персонал, обслуживающий читательские помещения;
б) персонал, обслуживающий книгохранилище;
в) служащие отдела обработки книг;
г) сотрудники научно-библиографического и методического отделов;
д) управленческий аппарат;
е) сотрудники специальных помещений и мастерских.

Вход служащих для большинства библиотек желательно решать самостоятельно и независимо от входов читателей. Решение гардероба с индивидуальными шкафчиками является желательным.

Сотрудники должны иметь простой доступ из вестибюля к своим рабочим местам. Служащие читательских помещений, книгохранилища и отдела обработки могут распределяться по рабочим местам, отчасти пользуясь производственными помещениями, как проходными. К этому же типу должны быть отнесены работники научно-методического отдела, при условии выделения части помещений отдела с непосредственным доступом из вестибюля. Последние необходимы для библиотек, предусматривающих консультационно-методическую роботу и ведение курсовых занятий с работниками других библиотек данного города или периферии. Если в здании предположены помещения аудиторного типа, желательно их расположение увязывать с расположением помещений курсов методического отдела, для возможности наибольшего использования.

Особым помещением, влияющим на общую схему планировки, является столовая с помещением для разогрева пищи. Возможность доступа к ней для работников всех групп помещений, а также желательное соседство с помещением буфета для читателей ставят перед архитектором сложную задачу. В то же время условия местного процесса диктуют наибольшую их изолированность и наличие самостоятельного входа.

При решении сравнительно крупных библиотек, помимо общего служебного входа со своим вестибюлем, следует предусматривать самостоятельные входы для мастерских и специальных помещений, имея в виду работников котельной, кухни, столовой, переплетной, типографии и пр. Схема на рис. 49 дает графическое представление о взаимной связи между группами помещений библиотечного здания.

Указанные в схеме три основных функциональных графика являются ведущими в библиотечном здании. График служащих всех отделов, вернее, график служащих при распределении по рабочим местам, несомненно, должен учитываться при проектировании, но ведущей роли он не имеет. Также мало значимы и отмеченные выше мелкие второстепенные графики, соответствующие работе отдельных помещений служебно-производственной группы.

Глава III

ПЛАНИРОВКА БИБЛИОТЕЧНОГО ЗДАНИЯ

1. УСЛОВИЯ ПЛАНИРОВКИ ОСНОВНОГО УЗЛА ПОМЕЩЕНИЙ

В предшествующей главе при рассмотрении функциональных графиков библиотечного здания отмечались значение и центральное положение в структурной схеме места выдачи книг. Здесь соприкасаются все три основных функциональных графика, соответствующих основным трем отделам библиотеки (читательская группа, книгохранилище и группа служебно-производственная). Обеспечение наилучших условий взаимной связи этих трех отделов, т. е. удачное расположение помещений, в которых соприкасаются эти три графика, предопределяет прием решения плана всего здания.

Правильное решение этого узла библиотечных помещений, называемого нами в дальнейшем *основным узлом*, обеспечивает в большой мере удачность планового решения всего здания.

К числу требований планировки основного узла относится ряд условий, характеризующих:

1) размещение основного читательского каталога и связь его с помещениями для чтения и со служебной группой (справочно-библиографический отдел и отдел каталогизации);

2) размещение пункта заказа, выдачи и приема книг; кратчайшая связь с основной частью книгохранилища при простейшей схеме транспортных путей к другим его частям;

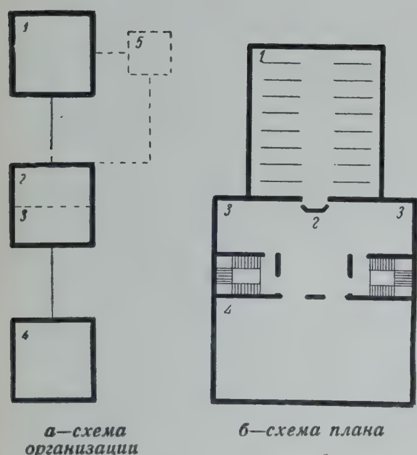
3) размещение основного читального зала в кратчайшей прямой связи с пунктом выдачи книг;

4) размещение специальных малых зал и кабинетов, обеспечивающее простую связь с пунктом выдачи;

5) простейшая схема путей к выходу;

6) связь с помещением фойе.

Этот перечень условий, относительно легко решаемых в проектах малых библиотечных зданий, становится затруднительным при проектировании крупных библиотек. В этом отношении библиотеки с децентрализованной выдачей значительно упрощают планировку (см. гл. II, § 2, рис. 44 и 45). Фактически подобного рода библиотеки можно рассматривать как ряд самостоятельных библиотек, объединяемых общим управлением и обслуживанием и, может быть, общим книгохранилищем. Здесь каждый пункт



а—схема организации *б—схема плана*

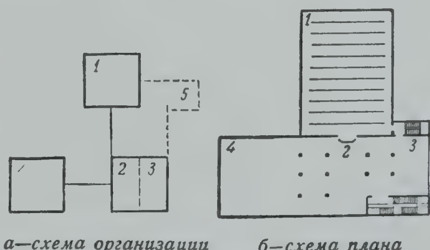
1—книгохранилище, *2*—общая выдача, *3*—каталоги, *4*—читальный зал, *5*—служебно-производственная группа

50. Пример простейшей организации библиотеки

выдачи обслуживает свой читальный зал или группу помещений для занятий читателей. Наличие развитого каталога, удовлетворяющего в должной степени свой отдел, дает возможность решать весь отдел изолированно. Но и при этом условии связь с основным каталогом, охватывающим все собрание книг библиотеки, и связь со справочно-библиографическим отделом все же необходимы.

Переходя к детальному рассмотрению примеров планировки основного узла, следует помнить, что в случаях с децентрализованной выдачей в проекте должны анализироваться условия решения узла при каждой выдаче.

Схема *а* на рис. 50 представляет собой пример простейшей структуры библиотеки. Центральное звено — звено каталога и выдачи — характеризует условия работы узла. Условия взаимосвязи между читальным залом и кногохранилищем через посредство пункта выдачи, затем связь с каталогом и служебными помещениями даны здесь в простейшем сочетании. Рис. 50, схема *б*, представляет план библиотеки, составленный по структурной схеме *а*. Рис. 51 представляет план аналогичной по структуре простейшей библиотеки. Некоторая отдаленность читального зала от выдачи в первом случае (рис. 50) и получающийся изгиб графика движения читателя во втором примере устраняются. Схема *б* на рис. 46, оставаясь абсолютно идентичной схеме на рис. 50, воспроизводит взаимное расположение звеньев второго примера. Рис. 47 дает схему плана варианта второго примера при четырехугольном контуре плана.



а—схема организации *б—схема плана*

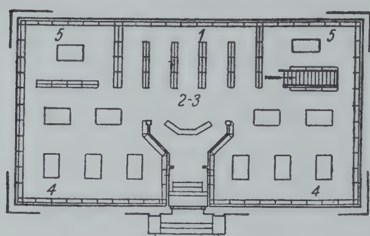
1—книгохранилище, *2*—общая выдача, *3*—каталоги, *4*—читальный зал, *5*—служебно-производственная группа

51. Пример простой организации библиотеки

На схеме *а* рис. 46 — два читальных зала но в основном это вариант рассматриваемого простейшего случая структуры библиотеки. Схема плана, отвечающего приведенному варианту (рис. 46 *б*), воспроизводит известный тип, который можно характеризовать как лучший тип здания малых американских библиотек, носящий название „трилистника“. Примитивом приема трилистника могут служить библиотеки, обладающие всего лишь одним помещением (рис. 52). Их планировка достигается с помощью расположения оборудования. Здесь при рассмотрении простейших примеров интересно отметить, что если в здании имеется один большой (основной) читальный зал, асимметричный прием плана будет более естественным и логичным.

Во всех трех приведенных примерах плана, соответствующих структурным схемам на рис. 50 *б*, 51 *б* и 46 *б*, средняя часть, размещенная непосредственно по пути движения читателя, служит и помещением выдачи-приема книг (при чтении в зале и на дому), и помещением каталогов,

и пунктом справок, консультаций, регистрации и контроля. По мере роста библиотеки функции этого помещения требуют значительного увеличения площадей и более изолированного положения друг от друга, хотя во многих примерах крупных зданий для них отводится одно большое помещение, приобретающее размеры крупных зал.



52. План малой библиотеки в США „One room library" с одним помещением. Расстановкой оборудования достигнута планировка типа „трилистника"

1—книгохранилище, *2*—выдача, *3*—выдача и каталоги, *4*—читальные залы, *5*—библиотекарь

По мере развития и укрупнения библиотек, здания типа „трилистника" претерпевают ряд изменений, отличительными чертами которых являются вариации контура плана, но принципы планировки остаются те же.

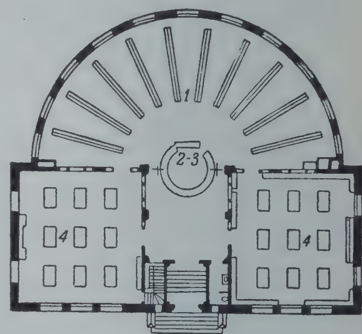
На рис. 46 представлен характерный проект этого типа. Здесь ряд самостоятельных помещений отделен друг от друга уже капитальными стенами. Принцип „трилистника" сохраняет одно из исключительных преимуществ для малых библиотек: возможность наблюдения из пункта выдачи над читателями обоих зал, а в случаях свободного допуска читателей к полкам также и над посетителями книгохранилища (рис. 53).

В более крупных библиотеках этого типа среднее помещение со стойкой выдачи уже не может освещаться прямым светом, и тогда здесь применяется верхний свет.

При проектировании более крупных библиотек, имеющих помещения читателей в 2—3 этажах, вполне естественно не добиваться решения узла только в плоскости одного этажа, но стремиться найти пространственное разрешение задачи.

Примером, иллюстрирующим сказанное, может служить Нью-Йоркская публичная библиотека (рис. 20). Здесь главный читальный зал, разделенный стойкой выдачи на два отделения, расположен над книгохранилищем. Подача книг осуществляется снизу вверх в центрально расположенную между двух зал стойку выдачи.

Характерный для американских библиотек обширный зал каталогов является проходным помещением на пути читателя к стойке выдачи. Но место выдачи изменено. Выдача происходит не в этом зале, как обычно, а непосредственно в читальном зале. Книгохранилище же находится не позади стойки выдачи, а под ней. Таким образом, взаимное расположение основных помещений, составляющее условия планировки узла, аналогично решенным в виде „трилистника".



53. План малой библиотеки в Питсбурге в Америке

1—книгохранилище, *2*—*3*—выдача, каталоги, *4*—читальные залы

Расположение выдачи непосредственно в зале не меняет общей схемы, но отрицательно сказывается на продуктивности работы читателей, являясь источником постоянного шума.

Наличие главного зала, решенного оторванно от общей выдачи, нисколько не меняет принципа планировки. Изолированное положение главных читальных зал во всех учебных американских библиотеках объ-

ясняется принятой организацией работы в этих залах. Главные залы этих библиотек обладают собственными крупными собраниями (подсобные библиотеки), скомплектованными из книг, наиболее часто требуемых студентами. Книги здесь расположены в стелажах вдоль стен и к ним открыт свободный доступ.

При таких условиях вполне уместна и даже желательна некоторая изолированность главного зала, как имеющего большое число читателей и большую их сменяемость.

Почти то же следует сказать и в отношении публичных библиотек Америки.

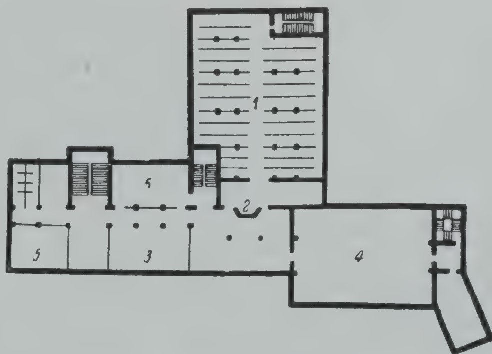
Совершенно иное мы видим в наших советских универсальных библиотеках типа публичных. Здесь главный зал, обслуживающий обычно основное число посетителей, получает книги из основного пункта выдачи, т. е. вопрос связи пункта выдачи с ним является главным ведущим условием при решении планировки узла. Использование приема крупных американских библиотек в этом случае для наших условий совершенно неприемлемо.

Исторически сложившееся представление о необходимости иметь в каждой библиотеке главный основной читальный зал является причиной затруднений при решении планировки основного узла. Желание большинства проектировщиков дать симметричное решение при наличии в здании одного главного зала приводило или к решению библиотеки с центрально расположенным главным залом с верхним светом (о чем см. ниже), или с размещением его центрально на фасаде.

Исключительный интерес представляет оценка симметричного и асимметричного приема решения плана. В примерах симметричного решения места входа посетителей (лестницы) вводят петлю в графике их движения и отдаляют главный зал от пункта выдачи книг из книгохранилища. Связь с малыми боковыми залами везде остается хорошей.

При наличии в задании одного большого зала напрашивается решение, асимметричное в плане с расположением главного читального зала с одной стороны от пункта выдачи и каталога, а малых зал — с другой стороны или даже на этаж выше.

Примером такого решения может служить Бернская библиотека (рис. 38), в которой искусственно примененный симметричный контур плана маскирует четкую, асимметричную внутреннюю схему производственных графиков движения. По этой же схеме решена библиотека ВИЭМ (рис. 54).



54. Проект библиотеки ВИЭМ в Москве
Схема плана основного этажа
1—книгохранилище, 2—выдача, 3—каталоги, 4—читальный зал, 5—библиографический отдел

Еще с середины прошлого столетия в зданиях крупнейших библиотек был распространен прием центрального размещения главного зала (библиотека Британского музея, библиотека Конгресса в Вашингтоне, Прусская государственная библиотека и т. д.). Объему главного зала придавали главенствующее значение среди всех прочих групп помещений и обычно в плане ему придавалась круглая или многогранная форма. Верхний или боковой свет (последний поверх крыш окружающих поме-

щений) и форма плана зала предопределяли концентрическую организацию и расстановку оборудования. Естественное в этом случае расположение стойки выдачи в центре зала сокращало путь читателя от выдачи к месту чтения (рис. 55).

Центральное расположение главного зала дает пример иного типа связи читального зала с книгохранилищем, что является совсем самостоятельным приемом решения основного узла.

Концентрическое расположение вокруг стойки выдачи читательских каталогов дает благоприятную схему обслуживания читателя. Недостатком



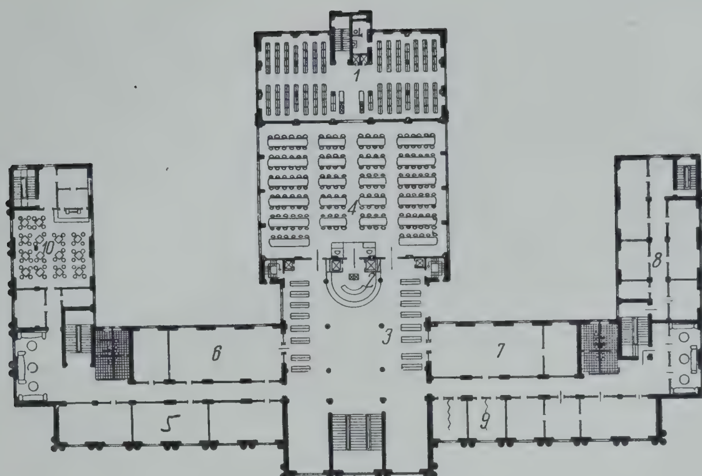
55. Библиотека в Манчестере
Внутренний вид главного читального зала

в отношении условий решения узла является плохая связь каталогов со служебно-производственной группой помещений.

При оценке приема размещения стойки в читальном зале, наряду с его отрицательными сторонами, нельзя не отметить четкости приема максимального приближения выдачи к месту читателя.

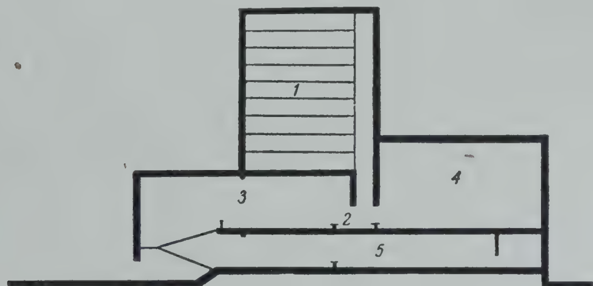
Применяя его в случаях, когда стойка выдачи находится по пути к входу в зал (библиотека им. Ленина в Москве, Челябинская библиотека), получим хорошие образцы решения узла библиотечных помещений (рис. 56, 57, 59).

Рис. 56 и 57 воспроизводят план и схему разреза второго варианта Челябинской библиотеки, не принятого к исполнению, который характеризует безусловно интересный прием решения узла помещений. В этом приеме стойка расположена между залом выдачи с каталогом и читальным залом. Поступление книг к стойке осуществляется по вертикали из книгохранилища, которое находится над залом каталога и выдачи. Недостатком этого приема является то, что книгохранилище обладает большими нагрузками. Но достоинства такого решения процесса очевидны. Размещение стойки между читальным залом и залом каталога и выдачи дает возможность персоналу, находящемуся за стойкой, едино-



56. Библиотека в Челябинске
План основного этажа

1—книгохранилище, *2*—выдача, *3*—зал выдачи и каталогов, *4*—читальный зал, *5*—специальные читальные залы, *6*—читательский актив, *7*—выставочный зал, *8*—административно-хозяйственные помещения, *9*—кабинеты индивидуальных занятий, *10*—столовая



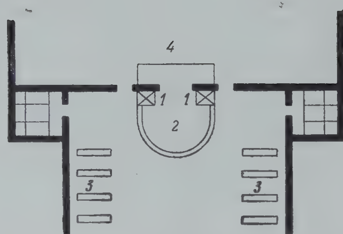
57. Библиотека в Челябинске
Схема разреза (второй вариант проекта)

1—книгохранилище, *2*—выдача, *3*—каталоги, *4*—читальный зал, *5*—абонемент

временно обслуживать и консультировать посетителей, а также наблюдать за читателями в зале (см. рис. 58). Последнее особо ценно для библиотеки среднего и малого размеров с ограниченным числом персонала.

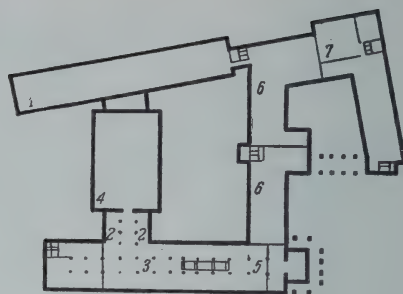
Сходное решение узла имеется во Всесоюзной библиотеке им. Ленина в Москве (рис. 59). Здесь выдача разбита на два самостоятельных пункта, расположенных при проходе в основной читальный зал. Подача книг из книгохранилища осуществляется по вертикали снизу. Отрицательной стороной решения является то, что основным книгохранилищем является не часть его, расположенная под читальным залом, а значительно удаленный, самостоятельный корпус, находящийся за залом.

В заключение обзора приемов решения основного узла следует отметить отсутствие в последних примерах (за исключением примера „трилистника") площади для хранения книг на одном уровне со стойкой выдачи. Нали-



58. Библиотека в Челябинске
Схема решения основного узла помещений

1—лифты, связывающие выдачу с книгохранилищем, *2*—выдача, *3*—каталоги, *4*—читальный зал



59. Библиотека им. Ленина в Москве
Схема плана основного этажа

1—книгохранилище, *2*—стойка выдачи, *3*—зал каталогов, *4*—основной читальный зал, *5*—фойе-лестница, *6*—справочный отдел, *7*—аудитория

чие в непосредственной близости от стойки хотя бы небольшого собрания книг крайне желательно, и его отсутствие является отрицательной стороной этого приема планировки.

Рассмотрим теперь условия связи пункта выдачи с прочими помещениями, а именно:

1) со специальными залами и кабинетами;

2) с помещением абонемента;

3) со служебными помещениями;

4) с фойе.

Малые специальные залы для современной библиотечной работы (особенно в библиотеках при учебных и научных учреждениях) дают больше возможностей для лучшего обслуживания читателей.

Размещение специальных зал и кабинетов на этаж выше зала выдачи следует считать приемлемым, так как в одном этаже с выдачей много помещений разместить не удается, учитывая размеры главного зала и необходимость связи со служебными помещениями.

Наличие хорошо и удобно расположенных лестниц, подводящих посетителей из вестибюля и направляющих их через каталоги и выдачу в специальные залы, можно считать одним из необходимейших условий проектирования этого узла.

Связь с помещением абонемента—задача более сложная, она разрешается в каждом отдельном случае в зависимости от принятого решения структуры библиотеки. Во избежание повторения отсылаем читателя к главе II „Производственные графики", к §§ 3 и 4.

Связь со служебными помещениями может быть рассмотрена в двух вариантах:

а) наличие двух самостоятельных каталогов — читательского и служебного;

б) наличие всего лишь одного каталога.

При двух каталогах необходимо обеспечить хорошую связь читательского каталога со служебными помещениями (обработка). Работа в пункте выдачи и в читательском каталоге по своей сути должна быть обеспечена хорошей взаимной связью со служебной группой (обработка и библиография). Связь может быть по вертикали, с наименьшей протяженностью по помещениям, доступным посетителю.

Организация крупных библиотек с единым каталогом в наших условиях неприемлема. В библиотеках небольших эта система допустима, но

помещение единственного каталога должно быть обеспечено прямой и непосредственной связью как со служебными помещениями по обработке книг, так и с залом выдачи. Естественно при этом требование расположить все упомянутые помещения в одном этаже. Размещение общего каталога с доступом к нему с обеих сторон достижимо, когда устраивается специальная сквозная стенка, которая является одновременно стелажем для установки ящиков с каталогом (см. рис. 60). Ящики общего каталога могут быть выдвинуты в разные стороны для обслуживания как с читательской стороны, так и со стороны служащих.

Кроме того, должна быть обеспечена связь со справочно-библиографическим отделом. К справочной литературе при этом желательно обеспечить доступ читателя. В случаях, где по условиям принятой планировки это затруднительно, необходимо иметь для читателей развитое собра-



60. Пример решения помещения каталога, при котором возможно наличие единого каталога для читателей и служащих. Располагая ящики каталога в стене, можно обслуживать оба смежных помещения

ние справочной литературы при справочно-библиографическом пункте, в котором осуществляется консультационная работа с читателем и который должен территориально располагаться если и не в самом помещении каталогов и выдачи, то во всяком случае в ближайшей связи с ним.

Связь с помещением фойе, предназначаемым для отдыха читателя, благодаря отсутствию прямой зависимости от основного библиотечного процесса, может трактоваться более свободно. Однако не следует забывать, что посетитель, ожидающий своего заказа, должен быть заинтересован выставками, развертываемыми в фойе или в специальных, органически с ним связанных залах. Поэтому хорошо решенное фойе желательно в ближайшей связи с местом выдачи. Часто используемый для этой цели прием богато решенной лестницы с окружающими ее галлереями (библиотека им. В. И. Ленина в Москве, библиотека Конгресса в САШ и т. д.) вполне возможен, но при этом размещение должно быть таково, чтобы пути посетителя между залом выдачи и читальными залами не удлинялись.

2. ОБЩИЕ СООБРАЖЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПЛАНИРОВКУ ЗДАНИЯ

Рассмотренные приемы решения планировки основного узла библиотечных помещений фактически предопределяют прием планировки всего здания. При этом для относительно малых зданий условия решения этого узла являются исчерпывающими.

Для более крупных библиотек ведущим фактором решения планировки здания является выбор организации библиотеки (структуры). Организация работы пунктов выдачи, организация книгохранилища, организация самих каталогов, принцип решения узла помещений при каждом пункте выдачи и связанное с этим расположение зал для чтения составляют основу решения проекта библиотеки. На фоне этих условий должны быть учтены остальные требования функциональных графиков. Среди них график, соответствующий работе служебно-производственной группы, обычно вызывает ряд трудностей.

Приняв для относительно крупных библиотек структуру с децентрализованной выдачей, возможно значительно облегчить условия решения группы читательских помещений. Диференциация фондов книгохранилища, соответствующая диференцированному обслуживанию читателя, т. е. организация ряда самостоятельных отделов библиотеки с собственными фондами и собственными пунктами выдачи, сильно упрощает условия решения библиотеки в целом и каждого узла в отдельности.

Но требования ближайшей связи мест выдачи с читательскими каталогами каждого из этих отделов, а каталогов с помещениями служебно-производственной группы остаются при всех вариантах в силе и решаются далеко не просто.

По ходу вновь поступающей книги в помещениях служебной группы развивается чрезвычайно сложный график служащего (см. описание, гл. II, § 6). Проверка правильности исполнения заказа в отделе комплектования, проверка наличия, сверка нового и старого издания, уясняющие необходимость поступления новой книги, и т. д. обязывают обеспечить кратчайшую связь помещений комплектования и обработки с книгохранилищем, со служебным каталогом и справочно-библиографическим отделом. Наконец, библиографический отдел должен иметь четкую, простую связь как с упомянутыми помещениями служебной группы, так и с пунктом выдачи и с помещениями читательских каталогов, где проводится консультационная работа с читателями. Собрание справочной литературы этого отдела должно быть доступно сотрудникам, работающим над вновь поступившей книгой, сотрудникам, обслуживающим читателей, а также в отдельных случаях и читателям.

В отличие от помещений, где проводится работа с вновь поступившей книгой, помещения административно-управленческие, канцелярские и хозяйственные не имеют прямой связи с другими отделами и могут размещаться более свободно и изолированно.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПОЛОЖЕНИЙ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ГРУППИРОВКУ ПОМЕЩЕНИЙ В ЗДАНИИ

Резюмируя изложенное, следует подчеркнуть, что общая планировка здания, за исключением относительно небольших библиотек, заранее и отвлеченно решена быть не может. В каждом отдельном случае, в результате изучения местных условий и особенностей работы, должны быть выработаны желательная структура и организация библиотеки, а в зави-

симости от нее выявлены остальные требования. Здесь уместно лишь несколько систематизировать ранее рассмотренные положения.

1. Проект должен обеспечивать простоту, четкость и наименьшую протяженность функциональных графиков, в особенности графика прохождения книги из хранилища к месту чтения. Решению узла основных помещений должно быть уделено наибольшее внимание.

2. Планировка помещений должна обеспечивать простую и ясную схему контроля. Графики движения читателей не должны пересекаться с графиками движения книг (до момента выдачи). Доступ читателя в служебные помещения и в помещения связи, по которым происходит движение книг к пунктам выдачи, не разрешается.

3. Принятая структура и организация работы библиотеки являются основным установочным фактором.

4. При наличии нескольких пунктов выдачи желательно размещение их по вертикали один над другим, с обслуживанием их вертикальными транспортерами или лифтами. Схема путей книгохранилища в каждом ярусе будет ориентироваться на эти точки.

5. Решение здания должно обеспечить кратчайшие пути транспортирования книг. Следует помнить, что в условиях магазинного книгохранилища горизонтальный механический транспорт рекомендоваться не может как вследствие экономических соображений, из-за неполной его загрузки, так и из-за отсутствия потребной для него высоты при ярусе 2,05 м. Основным видом механического транспорта для библиотек является вертикальная связь с помощью лифтов и ленточных вертикальных транспортеров. Горизонтальная же связь, как обслуживаемая преимущественно тележкой, должна быть максимально короткой. Для отдельных случаев в крупных библиотеках для горизонтальной связи могут применяться автокары.

6. Учитывая новейшие исследования о благотворном влиянии темного хранилища на сохранность бумаги, для максимального сокращения горизонтальной протяженности в крупных библиотеках не только допустимо, но и желательно корпус книгохранилища решать центрально расположенным, компактным объемом, для которого вопросы естественного освещения не имеют существенного значения.

7. Для случаев, когда нет глубокой диференциации обслуживания и децентрализации фондов, можно рекомендовать следующее размещение читательских помещений:

1-й этаж — зал периодики, помещения абонемента;

2-й этаж — зал основной выдачи и читательских каталогов, основные залы для чтения, справочно-библиографический отдел;

3-й этаж — специальные залы и кабинеты.

При этом в каждом этаже предусматривается свой пункт выдачи, ориентированный по вертикали один над другим. Служебно-производственная группа может быть размещена в 1-м этаже или в 4-м, из которого служебная лестница, расположенная вблизи пунктов выдачи, обеспечит связь и с ярусами книгохранилища, и с помещениями обслуживания читателя.

8. Служебно-производственная группа (основная оперативная часть) может размещаться как в пределах одного этажа (или в нижнем, или в верхнем), так и в нескольких, ориентированных по вертикали. Так, например:

1-й этаж — экспедиция (прием-распаковка, хранение неразобранных книг);

2-й этаж — отделы комплектования, обработки;

3-й этаж — сводные каталоги родственных библиотек, связанных междубиблиотечным абонементом, консультационно-библиографический отдел.

9. Размещение групп по этажам может быть подчинено идее архитектурной выразительности здания. Отвергая имевший распространение в XIX в. прием центральной постановки главного читального зала, занимающего главенствующий объем и возвышающегося над окружающими корпусами, считаем вполне логичным и естественным для крупных библиотек решать открыто корпус книгохранилища, используя присущие ему архитектурные членения, стремясь достигнуть наибольшей выразительности архитектуры всего здания (см. гл. IV).

10. К числу обязательных условий решения проекта библиотеки следует отнести следующие три требования:

а) здание должно предусматривать возможность дальнейшего роста; в особенности это следует учитывать для корпуса книгохранилища;

б) учитывая дальнейшее расширение, схема планировки читательских и служебно-производственных помещений должна обеспечивать максимальную гибкость в части внутреннего перераспределения и перемещения отделов;

в) из тех же соображений помещение основной выдачи и читательских каталогов должно предусматриваться с площадью, рассчитываемой на предельную мощность библиотеки.

Глава IV

К ВОПРОСУ ОБ АРХИТЕКТУРНОМ ОБРАЗЕ БИБЛИОТЕЧНОГО ЗДАНИЯ

Проблема архитектурного образа библиотечных зданий остается до настоящего времени неразрешенной. Искания образа зданий в современной проектной практике носят совершенно случайный характер и зависят только от субъективных особенностей авторов и трактовки ими понятия архитектурного образа. В большинстве случаев дело сводится к различным способам использования средств архитектурного убранства и к регулированию степени их насыщенности. Это далеко не обеспечивает специфичности образа для каждого из видов зданий, а, наоборот, приводит к его уравниванию и обезличению.

Развертывание строительства библиотечных зданий в СССР в настоящее время, перспективы его большого роста, главное—проектирование библиотек на основе конкретных принципиальных положений требуют заострить вопрос об архитектурном образе библиотеки.

Задача настоящей главы—установить средства для определения архитектурной выразительности библиотечных зданий и выяснить элементы, составляющие эту выразительность. Методом для осуществления поставленной задачи послужит анализ архитектурной выразительности библиотечных зданий на ряде исторических этапов.

Но одновременно с этим процесс формирования архитектурного образа будет рассматриваться под углом зрения истории эволюции архитектурной выразительности библиотечных зданий. Это вызывается, с одной стороны, последовательностью и непрерывностью процесса изменчивости образа, с другой стороны, существующей традицией заимствования образа зданий, являющихся несовременными и чуждыми для того или иного периода по своей социальной и производственной природе.

Формирование архитектурного образа библиотечных зданий проследим на этапах развития библиотечного процесса за период от появления первых рукописных книг в средних веках до настоящего времени. При этом мы ограничимся анализом архитектурной выразительности ряда примеров, представляющих характерные этапы в последовательном развитии библиотечного процесса.

Позднее средневековье характеризуется активностью клерикального общества, которое в числе различных мероприятий, направленных для восстановления утраченного авторитета, развивало повсеместно деятельность в области строительства. Среди развитого монастырского комплекса библиотеки получают автономное положение в виде отдельного корпуса или даже самостоятельного здания. И в том и другом случае библиотечное здание полностью подчиняется архитектуре комплекса сооружений культа (рис. 61). Можно даже говорить о единстве архитек-



61. Общий вид здания библиотеки собора Salisbury

турного образа для всех гражданских и культовых сооружений в пределах каждого монастыря. Это, естественно, вытекает как из идеологической сущности всех элементов монастырского комплекса, определяющей художественный или эмоциональный образ, так и из функциональной их основы.

Функции монастырских библиотек специфичны по своему содержанию, но в производственной своей организации облечены в форму, единую для всех массовых культовых собраний. Помещения библиотек с рядами пультов, обращающих читателей лицом к алтарю, ничем не отличаются от церковных помещений, за исключением большей скромности и простоты. Можно считать, что специфические функциональные черты в архитектуре средневековых библиотечных зданий отсутствовали.

Установление самостоятельной архитектуры библиотечных зданий оказалось возможным только с переходом просвещения в руки светской власти. Разорение монастырей, продажа книг в частные руки, передача библиотек городским муниципалитетам, которые нередко составляли крупнейшие государственные, так называемые „национальные собрания", послужили причиной постройки самостоятельных зданий частных, городских и государственных библиотек. Из-за заимствования обстановки и типа оборудования из монастырских библиотек архитектура первых светских библиотек сохранила черты церковной архитектуры. Полное

установление светского характера архитектуры библиотечных зданий совпадает с установлением новой организации их работы в библиотечных залах (см. гл. I, часть вторую), с хранением книг в шкафах. Хранение нередко значительного числа книг при обязательной парадности общего интерьера требовало крупных помещений. Выявление этих помещений на фасадах стало для зданий библиотек специфическим приемом. Лучшим примером архитектуры таких библиотечных зданий является здание библиотеки св. Женевьевы в Париже (рис. 62). Здесь еще ощущается какая-то подчиненность церковной архитектуре, но в целом это поразительно хорошо найденный функциональный и художественный образ.

Простота и правдивость средств выявления сущности здания послужили причиной последующих многократных заимствований архитектуры этого здания и подражание ей. Но в свое время лаконичность архитектуры этого здания на ряде позднейших построек библиотечных зданий выродилась в изощренный дворцовый стиль Людовиков. Это было ближе устремлениям „избранного“ общества, видевшего в книгах, красиво размещенных в шкафах, прежде всего украшение помещений. Убранство библиотечных зал приняло изощренные формы (см. гл. I, часть вторая), и это получило свое отражение в архитектуре зданий. Возможно, что укрепление и всеобщее признание „дворцового“ стиля библиотечных



62. Внешний вид здания библиотеки св. Женевьевы в Париже

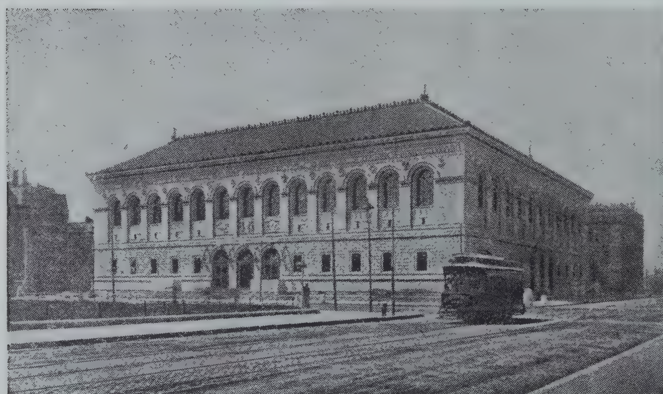
зданий порождались тем, что бóльшая часть библиотек, преимущественно частных и государственных, являлась составной частью особняков и дворцов, и даже если они выделялись в самостоятельный корпус или часть здания, то все же, естественно, подчинялись общему характеру дворцового убранства.

Представление об обязательности дворцового характера архитектуры библиотечных зданий получило на долгое время широкое признание во всех странах Европы и Америки. Изменившееся функциональное построение библиотек—выделение помещений, доступных читателям (так называемых читательских помещений), из помещений, предназначенных только для хранения книг,—не отразилось на архитектурной выразительности библио-

течных зданий. Декоративные средства дворцовой архитектуры маскировали специфические черты архитектурной выразительности книгохранилищ даже тогда, когда это противоречило рациональности их планировки и удобству работы. Дворцовый характер архитектуры оказывался не нарушенным, этого требовали установившиеся традиции. Кроме полной обезличенности характера архитектуры, основным пороком традиций, существовавших почти полтора столетия и дошедших почти до наших дней, было полное подчинение производственного построения зданий архитектурному оформлению. Целый ряд известных библиотечных зданий может быть представлен в качестве примера: среди них Государственная библиотека в Страсбурге (рис. 63), библиотека Конгресса в Вашингтоне (рис. 13) и многие другие. По мере установления в библиотеках современных функциональных принципов, основанных на четком функциональном разделении помещений, архитектура зданий начинает приобретать специфические черты. Концентрированная группа читательских помещений, главным образом читальных зал, преобладающая по своей величине над остальными помещениями библиотек, выделяется на фасадах и превращается в центр композиции. В этом можно видеть как бы повторение принципов архитектурной выразительности здания библиотеки св. Женевьевы, но в переложении для зданий с измененным усовершенствованным „технологическим“ построением. В некоторых случаях даже почти копировались фасады св. Женевьевы, в связи с стремлением сообщить библиотечному зданию самую полноценную среди всех известных примеров архитектурную выразительность. Такова архитектура здания Публичной библиотеки в Бостоне (рис. 64). Той же идее подчинена архитектура Публичной библиотеки в Детройте (рис. 66), но в собственной своеобразной интерпретации архитектурных элементов.



63. Общии вид здания Государственной библиотеки в Страсбурге



64. Общий вид здания Публичной библиотеки в Бостоне (США)

Целый ряд современных публичных и общественных библиотек ре-

шен так, что на фасадах этих зданий резко выявлены большие читальные залы, сообщая этим архитектуре зданий новую специфическую для библиотек выразительность (рис. 65). Но в странах Европы до самого момента перехода архитектуры на новые установки конструктивизма и других течений наиболее популярным все же оставался дух утрированной дворцовой помпезности. Обязательность искания новых решений переключала архитектуру библиотечных зданий попеременно со стилей Людовиков на ампир, на копирование чистых классических приемов Греции и Рима или модернизацию их на современный американский лад. Заимствование классики, чаще всего беспомощное, наблюдается в архитектуре подавляющего большинства библиотечных зданий, среди них — основные библиотеки, имевшие историческое значение в эволюции библиотечного процесса и функциональной организации здания. Ярким примером последнего служит главный фасад Публичной библиотеки в Нью-Йорке (рис. 19). Примеры положительного, тем более выдающегося использования классического наследия встречаются единицами; среди них почетное место занимает русский ампир Ленинградской публичной библиотеки им. Салтыкова-Щедрина (рис. 1).



65. Главный фасад здания Публичной библиотеки в Кливлэнде



66. Главный фасад здания Публичной библиотеки в Детройте

Мы не напрасно обращаем внимание на художественную полноценность архитектуры зданий, она не менее существенна при анализе средств архитектурной выразительности, чем отображение в архитектуре функционального содержания здания.

С точки зрения последнего те же примеры основных библиотек мира и даже части новейшего строительства часто содержат элементы, противоречащие правильной выразительности архитектуры. Например, целый ряд крупных библиотечных зданий имеет чрезмерно развитой главный вход с колоннадами, несколькими декоративными проемами и колоссальной ширины наружной лестницей (рис. 19 и 67). Указанная утри-



67. Общий вид библиотеки Колумбийского университета в Нью-Йорке



68. Общий вид здания Публичной библиотеки в г. Индианополисе

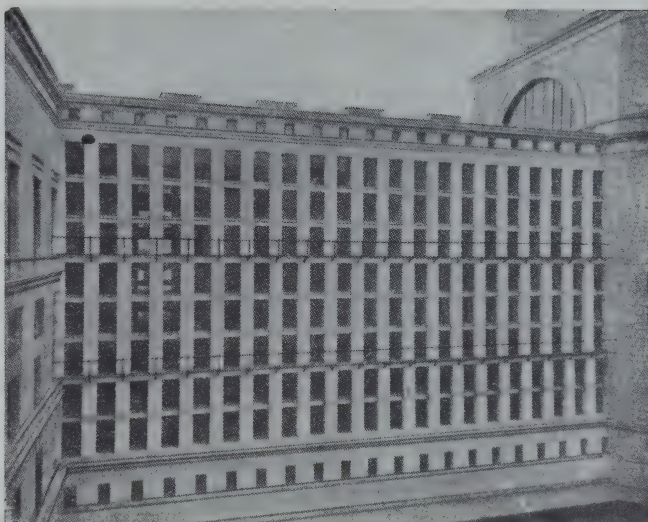
ровка, вместо того чтобы сообщить архитектуре здания необходимый общественный характер, свойственный всякой публичной библиотеке, искажает это представление, ассоциируя его с входами в здания массового скопления людей. Еще более величественные входы в библиотечные здания применяются в особой их разновидности — библиотеках, представляющих мемориальный памятник-музей. Такова библиотека в память Колумба в Нью-Йорке (рис. 67). Но существуют примеры использования идентичной монументальности архитектуры для обыкновенных публичных библиотек (рис. 68), примером служит здание Публичной библиотеки в г. Индианополисе; его архитектура привлекает своей строгостью и красотой, но применение ее для библиотечного здания кажется неожиданным и ничем не вызванным.

Решительным сдвигом к определению новых, собственных путей архитектуры библиотечных зданий послужило громадное увеличение книжных фондов современных библиотек. Общий рост издательской деятельности всех стран вызвал к жизни совсем новое требование — предусматривать емкость книгохранилища на много лет вперед. Пока книгохранилище не занимало основного объема библиотечного здания, оказывалось возможным маскировать его или ориентировать во внутренние дворы и было возможно не думать об архитектурном выявлении книгохранилища на фасадах.

Но по мере того, как преобладающей частью библиотечного здания становится книгохранилище, его выявление в архитектурно-пространственной композиции становится неизбежным.

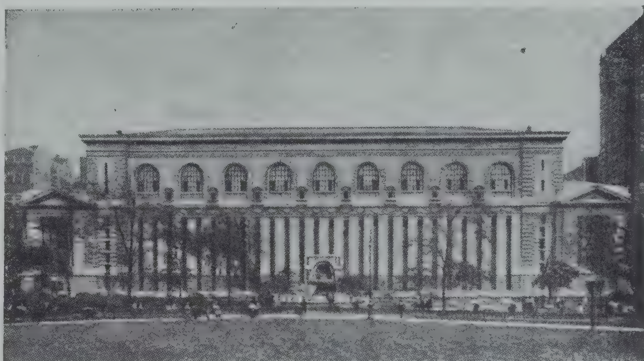
Применение магазинного типа книгохранилища требует совершенно иных, неприемлемых для читательских и служебных помещений конструктивных и архитектурных членений. Светлые магазинные книгохранилища

диктуют устройство окон со строгим расположением по оси внутренних проходов, находящихся друг от друга на расстоянии 1,25 м (в осях), и в соответствии с высотой ярусов по 2,25 м. Эти условия порождают совершенно особый характер фасадов, присущий только зданиям магазинных книгохранилищ (рис. 69).



69. Внешний вид корпуса книгохранилища библиотеки Конгресса в Вашингтоне

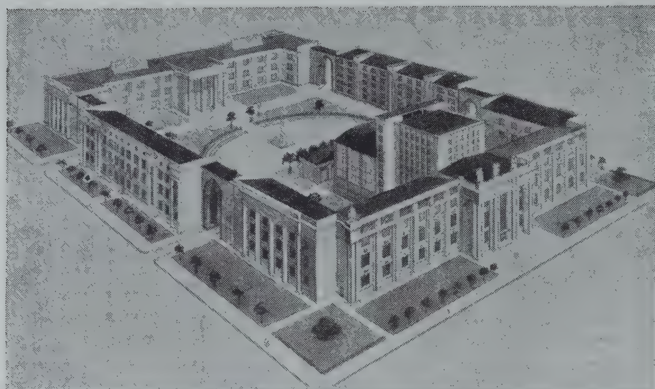
Примером открытого выявления магазинного книгохранилища на фасаде библиотечного здания является Публичная библиотека в Нью-Йорке (рис. 70).



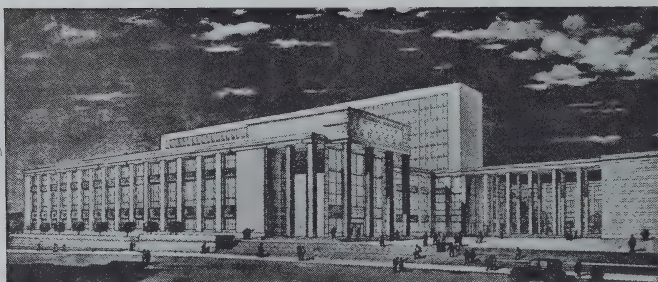
70. Фасад здания Публичной библиотеки в Нью-Йорке со стороны книгохранилища

Этим была открыта дорога для последующей практики открытого выявления книгохранилищ на фасадах Ряд наших (Харьков, Киев), а также зарубежных библиотек выявляли книгохранилища на своих боковых и задних фасадах.

Значительность объема книгохранилищ и необходимость предусматривать их последующее расширение (чаще всего в высоту) порождают особый тип так называемых башенных книгохранилищ. Преобладание объема книгохранилища над другими частями библиотечного здания придает новый архитектурный акцент всему зданию. Специфические черты архитектуры книгохранилищ становятся неотъемлемой частью общей архитектурной выразительности библиотечных зданий. После этого можно считать, что архитектура библиотек на данном этапе эволюции вошла в свое самостоятельное русло, не подчиненное господствовавшей до сих пор традиции. В проектировании наших библиотек эти здоровые принципы находят себе место по-настоящему только после Великой Октябрьской социалистической революции. Уже осуществлен целый ряд библиотечных зданий, архитектурная выразительность которых посредством выявления технологической специфики и идейной художественной направленности делает правильные шаги к раскрытию более полной архитектурной выразительности библиотечных зданий. Этот первый опыт основного участия



71. Общий вид здания Публичной библиотеки в Челябинске (вариант проекта)



72. Общий вид здания библиотеки им. Ленина в Москве (проект)

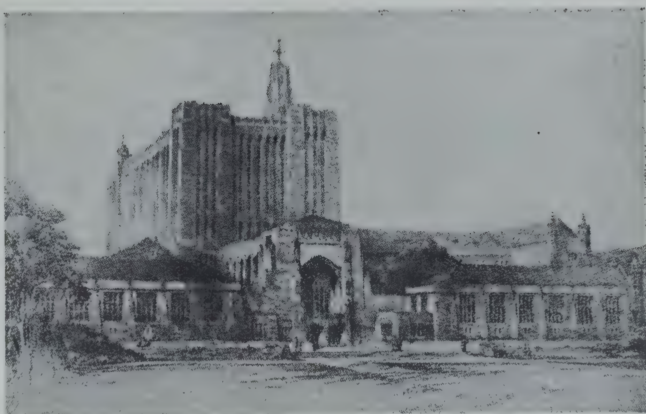
архитектуры книгохранилища в композиции всего здания иллюстрируем примерами библиотек Института Маркса — Энгельса — Ленина в Москве, Публичной библиотеки в Челябинске (рис. 71), библиотеки им. Ленина в Москве (рис. 72), библиотеки в Свердловске.

Большая неустойчивость в исканиях новой архитектурной выразительности библиотечных зданий наблюдается за рубежом. Целый ряд выстроенных библиотек с башенными книгохранилищами, кроме ряда удачных образцов (например, университетская библиотека в Миннесоте, штат Минеаполис, США), дает нам примеры архитектуры, на которой отразились нездоровые формалистические увлечения. Пример формалистической утрировки значения архитектуры книгохранилища в общей архитектуре всего здания дает университетская библиотека в Кэмбридже (Англия) (рис. 30). Здесь часть книгохранилища выделена в башню, размещенную над входом в здание, специально для того, чтобы оправдать наличие этой башни. Все основное книгохранилище занимает горизонтальный корпус, оторванная от него башня является искусственным приемом.

Не менее порочным приемом утрированного использования внешних специфических особенностей объема книгохранилища является переложение их в архитектурные мотивы готического средневековья. Подсказанная частым ритмом узких вертикальных окон книгохранилищ, архитектура готических соборов пришлась по духу господствующему в американских и в английских колледжах и университетах влиянию церкви и получила значительное распространение (рис. 73). Естественно, что предвзятость и искусственность ведут к потере ее выразительности.

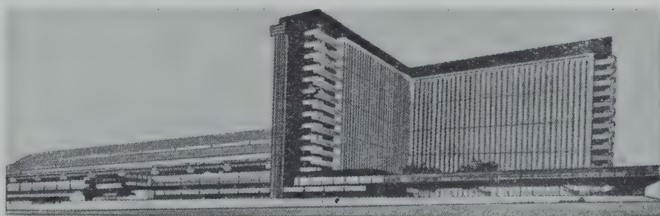
Имевшие место в Советском Союзе, в поисках архитектуры библиотечных зданий, формалистические отклонения ограничились стадией проектирования. Интереснейший пример переоценки значения выразительности книгохранилища для определения образа всего библиотечного здания представляет конкурсный проект библиотеки им. Ленина архитекторов Фридмана, Фидмана и Барща (рис. 74). Помещения читателей

здесь не ощущаются. Архитектура здания пропагандирует хранение книг, что в библиотечном здании, как известно, не основное.



73. Общий вид здания библиотеки университета в г. Иэле (США)

Прекрасно задумано архитектурное построение осуществленной ныне библиотеки им. Ленина в Москве (рис. 72). Направленности образа библиотеки как здания широкого общественного назначения соответствует великолепное решение портика главного входа, приподнятого на широком стилобате и представляющего удачную организацию входа и подходов к библиотеке. В большой мере выразительности здания содействует корпус книгохранилища, сообщающий специфические черты его внешнему виду. Но все эти качества остались только в идее. При осуществлении здания подходы к входному портику были нарушены постановкой станции метро. Элементы убранства — колонны входного портика, пилястры, форма окон и пр. — осуществлены с неудачными пропорциями. Части фасадов с читательскими помещениями приняли индустриальный характер. Остается довольствоваться тем, что хотя бы в идее были нащупаны принципы, ведущие к разрешению проблемы архитектурного образа библиотечного здания на настоящий отрезок времени. Изменение функционального и идейного содержания будет изменять требования, предъявляемые к художественному их выражению в архитектуре зданий. В этом отношении существенно определить лишь метод приближения архитектуры к архитектурному образу в каждый период времени. Это будет стимулировать архитектурное творчество. Такие методические русла отмечались нами на протяжении истории развития библиотечных зданий. Вспомним выразительность монастырских библиотек средневековья, принципы архитектурного построения зданий с „библиотечными залами“ (пример библиотеки св. Женевьевы), архитектурное выявление читальных зал (примеры библиотек в Бостоне, Детройте и др.) и, наконец, использование выразительности книгохранилищ.



74. Общий вид здания библиотеки им. Ленина в конкурсном проекте архитекторов Фридмана, Фидмана и Барща

Получившие в последнее время всеобщее признание так называемые темные книгохранилища определяют новые условия выразительности новейших библиотечных зданий. Мы пока что еще не имеем осуществленных примеров таких зданий, за исключением новой библиотеки в Манчестере



75. Общий вид здания Публичной библиотеки в Манчестере (Англия)



76. Фасад здания Общественной библиотеки в Филадельфии

(Англия)(рис. 75), но здесь характерный прием не только не отображен, наоборот, замаскирован искусственным членением окон и неоправданной круглой формой здания.

Особыми являются условия для архитектурной выразительности в небольших библиотеках. Для библиотек общественных, школьных и детских, как не имеющих крупных книжных собраний, архитектурное выделение книгохранилища неестественно, тем более, что упомянутые виды библиотек обычно не имеют самостоятельного здания и размещаются совместно с родственными организациями.

Широко распространенное в Америке строительство самостоятельных зданий небольших общественных библиотек дает множество примеров архитектурной выразительности. Встречаются тенденции реставрировать французскую павильонную архитектуру (рис. 76), использовать античную архитектуру, но в переложении на американский лад (рис. 77), воссоздать домашнюю бытовую обстановку (рис. 78) и т. д. Все эти случаи выражают устремленность буржуазной идеологии в архитектуре.

РАЗМЕЩЕНИЕ ЗДАНИЯ БИБЛИОТЕКИ НА ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ

Функциональное содержание и художественно-идеологическая устремленность определяют архитектурную выразительность зданий. Но функциональная сущность не исчерпывается процессами внутри здания, так же как и художественно-идеологическое их воплощение не ограничивается средствами убранства фасадов. Целый ряд процессов, проводимых вне здания, и специальные требования размещения здания на участке определяют его архитектурно-пространственную характеристику, являющуюся неотъемлемой частью его общей архитектурной выразительности. Библиотечные здания на всем протяжении эволюции их архитектурной выразительности не имели архитектурно-пространственной специфики. Причина

этого — традиции, сообщившие крайнюю малоподвижность развитию библиотечного процесса. Лишь за последние полвека, а особенно в наши дни, получила значительное развитие „технология“ библиотечной работы.

Целый ряд достижений в обслуживании читателей, в технике хранения и гигиены книг вызвал коренные изменения в функциональном построении библиотечных зданий внутри и совершенно новые условия организации их на генплане.



77. *Общий вид здания американской библиотеки*

Среди последних важнейшими можно считать те, которые направлены на улучшение обстановки работы читателей. К ним относятся прежде всего условия изоляции читательских помещений от уличного шума, а также обеспечение возможности работы читателя в летнее время на открытом воздухе.

Существенным при размещении библиотечных зданий на участке является устройство препятствий проникновению городской пыли в книгохранилище.



78. *Общий вид здания американской библиотеки*

Все это обеспечивается с помощью отступов здания от красной линии участка в случаях, если последний граничит с площадью или проезжими улицами. Эти отступы должны быть использованы для устройства зеленого барьера густолистых деревьев, представляющего собою звуко- и пылеизолирующий фильтр (сквер с низкой растительностью имеет ничтожные фильтрующие свойства). Указанные зеленые устройства могут быть удачно использованы для организации мест отдыха и работы читателей. При наличии зеленой зоны соответствующие фасады библиотечных зданий должны иметь выходящие в них балконы и веранды. Все это обычно упускается при проектировании зданий библиотек, но крайне желательно для отдыха и работы читателей в летнее время. Та часть участка, где читатели работают с книгой, не должна примыкать к общественным про-

ездам города. Самостоятельная часть территории библиотеки должна быть выделена для хозяйственных целей (может быть, в форме хозяйственного двора) и должна сообщаться с хозяйственными и служебно-производственными помещениями здания.

Определяемое всеми этими требованиями свободное размещение библиотечных зданий на генеральном плане в сочетании с зеленью значительно пополняет характерность их архитектурно-пространственной выразительности.

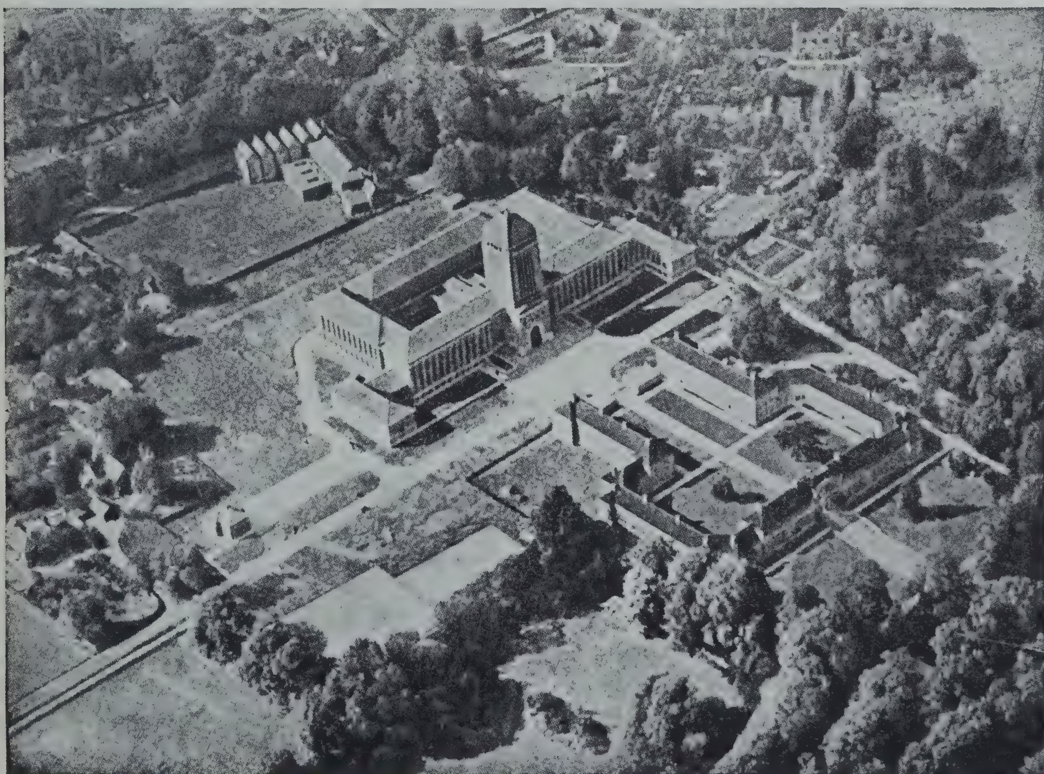


79. Размещение Публичной библиотеки в Манчестере на генеральном плане

На фоне этих положений, которые должны стать актуальными в практике строительства библиотечных зданий в СССР, имеющиеся примеры зарубежной практики размещения библиотечных зданий на генплане производят самое неблагоприятное впечатление. Как указывалось, причина этого—в известной недооценке значения обслуживания читателей и вопросов гигиены книги. Одна из передовых среди библиотек — Публичная библиотека в Манчестере — стоит буквально на перекрестке, в узле пересечений нескольких улиц и площади (рис. 79). Прекрасная Публичная библиотека в Кливлэнде также выходит тремя своими сторонами на улицы (рис. 65). Публичные библиотеки в Нью-Йорке, в Детройте (рис. 19 и 66) и др. лишь частично отделяются от общественных проездов лестницами, террасами и небольшим количеством зеленых устройств. Почти все зарубежное строительство библиотек осуществляется с недооценкой благоустройства окружающего их пространства, при полном игнорировании отрицательного влияния городских шумов на работу читателей и пыли на сохранность фондов. В этом отношении столь же неудачно размещение библиотеки им. Ленина в Москве и ряда других наших библиотек. Не является исключением и новая библиотека в Челябинске (рис. 71), расположенная в квартале в комплексе с другими сооружениями и с явной недооценкой значения зеленых устройств.

Как пример желательного размещения библиотечного здания на генплане с использованием местных природных ресурсов приводим новую библиотеку университета в Кэмбридже (рис. 80). Это размещение характерно для большинства библиотек колледжей и университетов Англии и Америки ввиду того, что они расположены за городом.

Существеннейшее значение в вопросах размещения библиотечных зданий на генплане имеет их ориентация по странам света. Части здания, содержащие читальные залы, кабинеты для занятий и выставочные помещения, следует ориентировать окнами на восток или юго-восток, во избежание яркого солнечного света в часы самого большого наплыва читателей. Кроме того, окна этих помещений при недостаточности изоляции участка от уличного шума (деревья) должны выходить в сторону, обеспечивающую тишину. Окна помещений обработки, научно-библиографического отдела и прочих помещений с углубленной работой сотрудников также надлежит ориентировать предпочтительно на восток. В административные помещения и все служебные помещения, где не производится работа над книгой, а равно во все помещения общественного назначения доступ солнечных лучей желателен, почему рекомендуется ориентация окон этих помещений на южную сторону. Книгохранилища, независимо от наличия окон (светлые книгохранилища) или отсутствия таковых (книгохранилища без естественного освещения), надлежит ориентировать наружными стенами предпочтительно на север.



80. Размещение библиотеки в Кэмбридже в ансамбле университетского городка

Ч А С Т Ь В Т О Р А Я

КНИГОХРАНИЛИЩЕ

Глава I

ЭВОЛЮЦИЯ КНИГОХРАНИЛИЩА

1. ПУТИ РАЗВИТИЯ КНИГОХРАНИЛИЩ

Возникновение библиотечного здания относится к глубокой древности. Но для определения происхождения современных книгохранилищ мы рассмотрим лишь библиотеки, состоящие из книг обычного в наше время вида, так называемых кодексов. Кодексы с пергаментными листами (в отличие от кодексов с восковыми дощечками) появились в Римской империи с IV по V в. н. э., но способы их хранения пока недостаточно установлены. Более ранние библиотеки на территории современной Италии, в Греции, в странах Малой Азии и древнем Египте, с „книгами“ в виде свитков из папируса или пергамента или библиотеки древних стран Востока с глиняными табличками, покрытыми клинописью, в устройстве своих хранилищ не соответствуют особенностям хранения кодексов.

Вполне установившийся прием хранения книг-кодексов встречается в монастырских библиотеках средневековья. Здесь книги хранились на полках, как и в наше время. Для хранения книг здесь употреблялись массивные деревянные закрытые шкафы-лари (рис. 81), внутри которых были сделаны полки. Можно предполагать, что в этих шкафах вначале хранились книги-свитки и в них полок не было. Несколько таких шкафов было вполне достаточно для хранения незначительного числа книг монастырских библиотек раннего средневековья.

В конце XII—в начале XIII вв. монастырские библиотеки стали значительно пополняться как оригинальными, так и переписанными рукописями, потребовавшими для своего хранения специальной производственной обстановки библиотек.

Новый прием хранения рукописей определился из способа их производства, т. е. переписывания рукописей на пюпитрах. Единственными посетителями монастырских библиотек были вначале только монахи, работавшие над рукописями. Их „рабочие места“ являлись в то же время и единственными местами читателей, а рукописи хранились, будучи разложены в определенном порядке и прикованы к пюпитру цепями.

Пюпитры размещались рядами в обширном библиотечном зале (рис. 82), который часто занимал самостоятельный корпус монастырского здания.

Книги размещались не только на наклонной деке пюпитров, но и на их внутренних полках. В дальнейшем, по мере увеличения количества

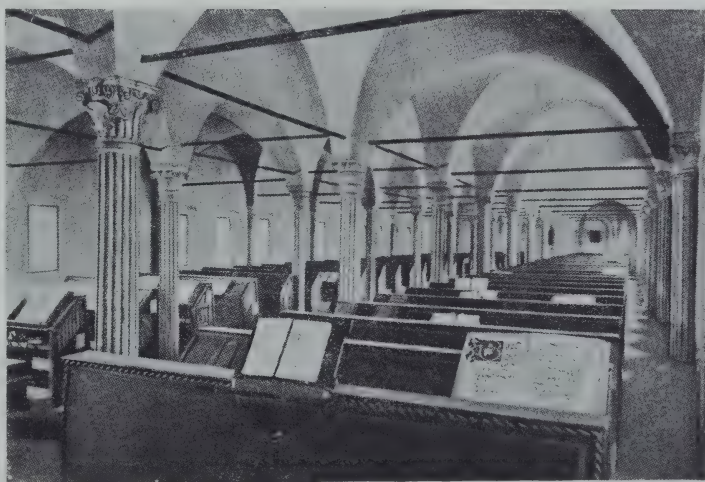
накапливаемых книг, начинали устраивать полки также и сверху пюпитров (рис. 83), которые по мере увеличения числа полок начинают приобретать форму книжного шкафа[1].



81. *Шкафы для книг раннего средневековья*

Поперечные ряды пюпитров с развитыми в вышину книжными полками общим своим характером напоминали построение современных книгохранилищ. В связи с изобретением книгопечатания произошло изменение общего функционального построения монастырских библиотек, определившее совсем иную их производственную форму, поэтому не следует вести эволюцию современного магазинного книгохранилища от библиотек с пюпитрами. В действительности четкую эволюцию можно проследить только в оборудовании, развитие же формы книгохранилища шло совсем иными путями.

Конечной стадией развития пюпитра можно считать время, когда он вместе с многополочной надстройкой окончательно принял форму книжного шкафа. Этот момент приблизительно совпадает с изобретением книгопечатания. Пюпитры, утратившие свое основное назначение, существовали в течение некоторого времени по традиции, как места для читателей.



82. *Общий вид монастырской библиотеки Malatestina in Gesena*

В дальнейшем наклонная дека пюпитра из-за бесполезности вырождается, превращаясь в рудиментарный придаток (рис. 84) или отпадая вовсе.

Изобретение книгопечатания явилось основной причиной, в корне

[1] Библиотека Оксфордского университета, так же как еще ряд библиотек университетов, колледжей и монастырей, относится к XVI — XVII вв., но ярчайшим образом иллюстрирует библиотеки средневековья.



83. Форма пюпитров с развитыми верхними полками (библиотека Оксфордского университета)



84. Размещение шкафов по периметру стен (библиотека Эскориала)

изменившей специфичность устройства средневековых библиотек. Значительное удешевление цен на печатную книгу послужило причиной развития частных библиотек.

Библиотеки составляли знатные вельможи, коронованные особы и высшее духовество.

Эти библиотеки имели преимущественно показной характер. Они обычно представляли собой роскошно убранные дворцовые помещения, в которых расставленные по стенам нарядные шкафы с книгами являлись как бы мотивом декора. Высокопоставленные читатели могли пользоваться книгами в этих же помещениях.

Форма дворцовых библиотек получила всеобщее распространение и вытеснила господствовавшие ранее библиотеки с пюпитрами. Монастырские библиотеки также переделываются на дворцовый лад, даже делаясь иногда яркими представителями дворцовой библиотечной архитектуры.

Вначале малочисленные собрания книг библиотек этого времени размещались в редко расставленных вдоль стен шкафах (рис. 84). Непрерывный рост книжных собраний определил дальнейшие пути развития книгохранения, которое началось с увеличения и расширения шкафов вдоль периметра стен. По мере накопления книг шкафы постепенно стали развиваться и в высоту (рис. 85). Шкафы устраиваются уже во всю высоту помещения до самого плафона. Для пользования верхними полками в дворцовых и монастырских библиотеках устраиваются специальные висячие балконы, проходящие вдоль шкафов. В особенно высоких помещениях балконы делаются в несколько ярусов (рис. 86). Висячие

балконы в дальнейшем широко распространились в государственных, городских и других библиотеках. Отчасти это объясняется тем, что многие из них образовались из старых дворцовых или монастырских библиотек, но и создавшиеся совсем заново базировались на тех же образцах, так как другого опыта, естественно, не было.

В итоге висячие балконы, получив всеобщее распространение, настолько внедрились, что стали неотъемлемым архитектурным элементом интерьера каждой библиотеки, даже в относительно современных библиотеках постройки конца прошлого столетия.

По мере роста книжного фонда библиотек увеличение емкости системы хранения могло пойти только в направлении увеличения длины полок шкафов. Для этого часть шкафов выдвигается от стены в глубину помещения и они ставятся перпендикулярно шкафам, оставляемым на старых местах вдоль стен. Получающиеся при этом альковы могли использоваться как читательские помещения, представляя собой изолированные, удобные для углубленной работы уголки. Это обеспечило применение альковов и в читательских помещениях современных библиотек. В альковном построении применялись как невысокие шкафы, так и высокие, снабженные обязательным висящим балконом (рис. 87). В последних случаях необходимо было укрепить балконы путем вынесения внутрь помещения опорных конструкций (на рис. 87—колонны). Начало альковного размещения стенных шкафов следует считать

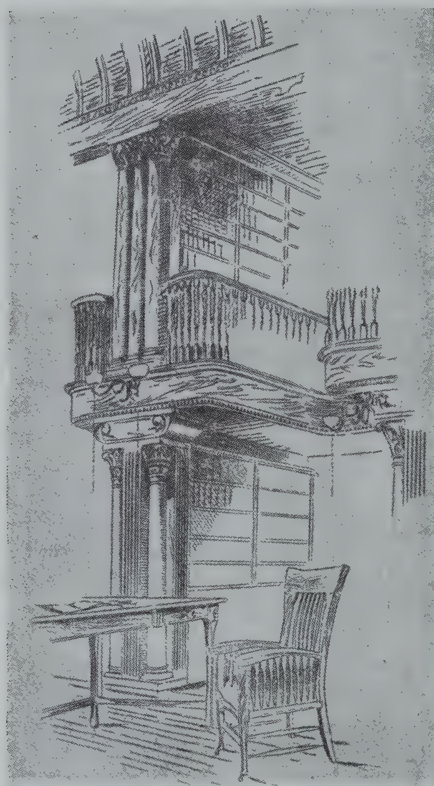


85. Развитие шкафов в высоту (библиотека Kloster Wiblingen)



86. Развитие шкафов в высоту, многоярусная форма (библиотека Residenzschloss zu Mannheim)

моментом зарождения современного книгохранилища, так как всякое выдвижение поперечных шкафов внутрь помещения в принципе следует рассматривать как вытеснение из него читателей. В дальнейшем все увеличивающиеся книжные фонды потребовали еще большего увеличения длины шкафов и прежде всего за счет использования свободной площади посередине помещений. Ряды шкафов становились теснее, читателям здесь уже не оставалось места, приходилось предусматривать специально приспособленное для них помещение, называемое „читальным залом". Помещение же, где оставались только книги, начало именоваться собственно „книгохранилищем".



87. Альковное построение шкафов (Публичная библиотека в Мальдене)

2. РАЗВИТИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО КНИГОХРАНИЛИЩА

Альковное размещение шкафов является промежуточной ступенью общего процесса выдвижения шкафов внутрь помещения, а наличие висячих балконов, оказавшихся теперь также внутри помещения, было прообразом ярусов магазина. Другой формой организации библиотечного помещения являлось выдвижение шкафов внутрь помещения свободными поперечными рядами вдоль направления луча естественного света. Быть может, форма свободных рядов стелажей внутри помещения произошла от тех же альковов путем отделения их от стен (рис. 88*а*), или от промежуточной расстановки шкафов внутри альковов (рис. 88*б*). Последовательность развития этой формы трудно раскрыть, но подобное размещение шкафов явилось основой современного магазинного книгохранилища.

По мере все прогрессирующего роста книжного фонда и то и другое направление приобрело самостоятельное развитие, выражавшееся прежде всего в оформлении многоярусной структуры книгохранилища. Это следует рассматривать как последующие этапы общей эволюции шкафа с висячими балконами в направлении его многоярусности (рис. 9).

Учащенное размещение шкафов поперечными рядами внутри помещений вызвало густоту сети висячих балконов, которые постепенно начали связываться друг с другом, а затем и сливаться, образуя сплошные перекрытия яруса книгохранилища. Таким образом, возможно проследить эволюцию оформления сплошных ярусов и в книгохранилищах, развивающихся в высоту (рис. 89).

Изменение формы книгохранилищ шло параллельно и в зависимости от развития всей работы библиотек в целом.

Требование большей вместимости книгохранилища определило сокращение расстояния между шкафами и замену их стелажами, т. е. откры-

тыми полками без дверок и стенок. В дальнейшем были изобретены полки на передвижных штифтах, дающие возможность выравнивать расстояния между ними в зависимости от размеров книг. Удобство работы потребовало уменьшения высоты ярусов. В качестве нового строительного материала начали применять железо. Все это определило строгую производственную обстановку книгохранения, постепенно завоевавшую себе место.

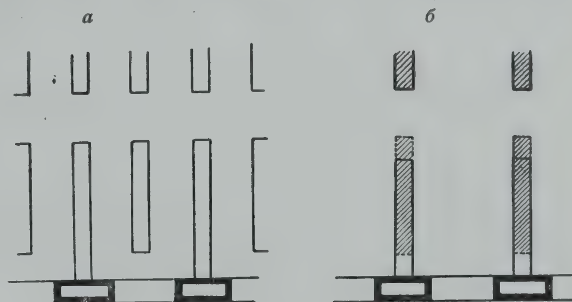
Как указывалось, производственная форма книгохранилища зависит от техники библиотечной работы и, в частности, от техники книгохранения на определенном этапе ее развития. Но наш обзор путей развития книгохранилища не был бы полным без указания социально-экономических предпосылок, легших в основу этого развития.

Одновременно с падением научной монополии монастырей, их разорением и передачей книжных сокровищ в руки светской власти, распространение знаний захватывало широкие круги общества. Значительные слои просвещенной интеллигенции уже не только из привилегированных классов, но большей частью из мелкой буржуазии получили возможность посещать новообразующиеся библиотеки, государственные, городские и высших учебных заведений. В помещениях появляется оборудование, основной особенностью которого является возможность экономичного размещения. Дальнейшее развитие этого принципа привело в наше время к еще большей экономичности в размещении оборудования, главным образом за счет сокращения рабочего места сотрудников до минимума, не ограничивающего, однако, удобства их работы. Но яркие образцы такой организации книгохранилищ, встречающиеся в капиталистических странах в виде так называемых магазинных книгохранилищ, далеко не всегда отражают первоочередное требование—заботы о сотрудниках. Здесь необходимо заметить, что, обращаясь из-за отсутствия достаточного отечественного опыта к техническим достижениям зарубежного, в основе своей классово нам чуждого строительства, необходимо его перерабатывать в соответствии с задачами нашего социалистического строительства.

По прошествии всех этапов развития мы имеем относительно современные образцы каждого из указанных двух направлений, по которым шло развитие книгохранилища.

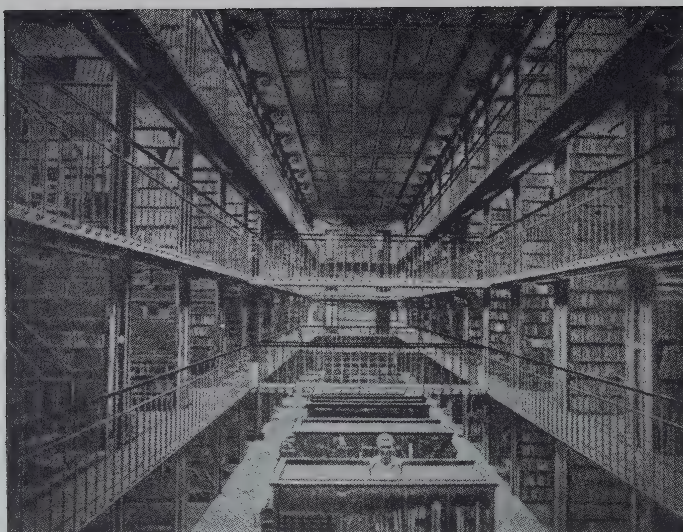
Иллюстрацией развитой формы альковного расположения шкафов может служить многоярусное книгохранилище Публичной библиотеки в Цинциннати или библиотеки Пибоди в Балтиморе (рис. 9). Этот тип расположения шкафов теперь считается устаревшим и в строительстве новых библиотек не применяется. В одноярусном построении альковная система имеет широкое распространение.

Все растущие собрания книг каждой из библиотек требовали возможно более экономичного и концентрированного хранения, обеспечивающего кратчайший график прохождения книги к читальному залу. В этом отношении наиболее подходящей системой организации книгохранилища явилось многоярусное раз-



88. Происхождение расстановки шкафов во внутренней части помещения (план книгохранилища в схемах)

мещение стелажей тесными рядами с оставлением только необходимых проходов для транспорта книги — система так называемого магазинного книгохранилища.



89. Магазинное книгохранилище ранней формы (Национальная библиотека в Париже)

Если сперва в библиотеках с магазинными книгохранилищами сравнительная незначительность фонда не требовала еще максимальной экономии места при размещении книг, и мы наблюдаем там излишне широкие проходы между стелажами, излишнюю и неудобную высоту ярусов, громоздкое оборудование и малую компактность всего объема книгохранилища в целом (рис. 89), то в современных мощных книгохранилищах необходимы следующие условия:



90. Магазинное книгохранилище современной формы (книгохранилище Публичной библиотеки в Нью-Йорке) с оборудованием стандартного типа

1) проходы между предметами оборудования — минимальные, размеры их нормированы по работе или движению людей и транспорта (рис. 90);

2) оборудование стандартного типа облегченной экономической конструкции с возможностью приспособления для различных типов печатных изданий;

3) высота стелажей, определяющая высоту ярусов хранилища, рассчитывается по среднему росту человека, работающего на верхней полке без помощи каких-либо подставок, повышающих его рост;

4) каждая часть книгохранилища, как бы велико оно ни было, должна иметь простейшее и кратчайшее сообщение с местом выдачи книг и помещениями обработки книг;

5) в связи с необходимостью достичь целесообразности и экономич-

ности в организации производства и труда следует предъявлять повышенные требования к рациональному освещению помещений, их отоплению, вентиляции и пр.

Перечисленные особенности современных книгохранилищ являются принципиальными основами для строительства всех новейших книгохранилищ. Уточнение всех производственно-экономических требований, с точки зрения предоставления наиболее целесообразных, удобных и гигиенических условий работы, является одной из задач настоящей монографии.

3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ КНИГОХРАНИЛИЩ

Современным этапом развития магазинного книгохранилища можно считать строительство специальных помещений или целых корпусов, включающих в себя магазины. Этот правильный производственный принцип организации хранилища часто применялся проектировщиками крайне неудачно из-за неудовлетворительности решения всей производственной организации здания в целом. Иллюстрируем это несколькими примерами.

Повторяя примеры из истории библиотек, где особенности работы не определяли еще требований поточности и соответствующей последовательности расположения и взаимосвязи помещений, многие библиотеки более позднего времени (и даже некоторые современные) допускали не только непосредственный, но даже территориальный отрыв места выдачи книг от книгохранилища. Такова, например, университетская библиотека в городе Фрейбурге (рис. 35), где выдача книг находится на очень большом расстоянии от магазина. То же наблюдается в университетской библиотеке в Гейдельберге, университетской библиотеке в Базеле и во многих других. Перечисленные библиотеки построены в конце прошлого столетия. Но те же недостатки встречаются и в современных нам библиотеках, например в библиотеке Академии наук в Ленинграде (рис. 5).

Наилучшей формой для плана помещения или здания книгохранилища следует считать приближающуюся к квадрату. Наилучшей формой объема следовало бы признать куб, как предел компактности прямоугольного объема, обеспечивающий максимальную концентрацию книгохранилища и, следовательно, кратчайшие графики рабочего движения книги [1].

Однако, если считать обязательным условием естественное освещение книгохранилища, то определяемая этим незначительная глубина его помещений и малая удаленность рабочих точек от источников естественного света должны быть компенсированы в мощных книгохранилищах увеличением длины помещений. Но и в этом случае при строго обоснованном отношении общей ширины корпуса книгохранилища к длине при простоте фигуры плана, а главное, при расположении места выдачи книг близко к геометрическому центру тяжести плана экономичность работы книгохранилища будет достаточно удовлетворительной. К этому следует еще добавить обязательность экономичности и функциональности планировки путей связи и размещения оборудования книгохранилищ.

В качестве примера отсутствия всех этих требований организации книгохранилища приводим конкурсный проект расширения Ленинградской публичной библиотеки им. Салтыкова-Щедрина (акад. В. А. Щуко, рис. 91). Форма помещений книгохранилища и их разбросанность не обоснованы,

---

[1] Не отказываясь от этого принципа, ниже, при рассмотрении мощных книгохранилищ, мы предпочитаем высотный объем горизонтальному вследствие большей экономичности вертикальной связи книгохранилища с местом выдачи книг по сравнению с горизонтальной.

не отвечая ни требованию экономичности размещения оборудования, ни качеству расположения путей связи.

Следует обратить особое внимание на вопрос рационального размещения оборудования и путей связи. Размещение оборудования всецело подчинено двум факторам: 1) санитарно-техническим условиями и 2) условиям вариабельности рабочего потока. Санитарно-технические условия регламентируют минимум рабочего пространства, потребный для проведения работы в каждом рабочем месте при сумме обязательных санитарно-гигиенических требований. Первое определяет размеры данного рабочего



91. Конкурсный проект (арх. В. А. Щуко) расширения Государственной Публичной библиотеки им. Салтыкова-Щедрина в Ленинграде

1—книгохранилище, *2*—стойка выдачи, *3*—зал читательских каталогов, *4*—читальный зал, *5*—служебный каталог

места; второе подтверждает эти размеры возможностью осуществить необходимую санитарно-гигиеническую обстановку. Данные санитарно-технических условий работы и условий рабочего потока строго обусловливают размеры любого рабочего места. Сообразно этому размещается рабочее оборудование, организуя рабочие места нужных размеров и проходы. Современное книгохранилище должно ответить этому возможно полнее и точнее, что может быть достигнуто путем тщательного изучения производства. При проектировании старых книгохранилищ к этому подходили „на глазок"; например, часто в главном проходе книгохранилища, являющемся основной магистралью рабочего потока к месту выдачи книг, устраивались лестницы, соединяющие этажи, или расставлялось оборудование. Получалось местное сужение рабочего потока. В других случаях проходам придавалась ширина, не отвечающая их рабочим функциям, или размещение их не соответствовало схеме кратчайшей связи с местом выдачи.

Иллюстрацией таких недостатков служит книгохранилище библиотеки Британского музея, которое размещается в угловых помещениях неправильной формы, являющихся остатками от прямоугольного в плане здания после вписания в него круглого читального зала. В таких помещениях осложнена связь с выдачей и неэкономична расстановка оборудования (рис. 27).

Отрыв хранилища от выдачи, всякая сложность формы помещений или ненужная и вредная их последовательная взаимосвязь, при которой помещения хранилищ служат для транзита книг из других помещений, или просто растянутость помещений книгохранилища — все это является причинами удлинения и усложнения процесса выдачи книг. Книгохранилища в конкурсном проекте расширения Ленинградской Публичной библиотеки отличаются этими недостатками (рис. 91). Не менее ярок другой пример книгохранилища, имеющего широко распространенную П-образную форму: Публичная библиотека в Бостоне (рис. 18). Здесь узкий и очень длинный магазин примыкает к остальному корпусу лишь двумя своими крайними сторонами. Книге приходится проделывать путь вдоль всего книгохранилища в одну или другую сторону, а центральный двор, в сущности самая ценная площадь для застройки, гарантирующая компактность книгохранилища и непосредственное его примыкание к месту выдачи книг, не использован совершенно.

Многочисленные требования, предъявляемые к планировке современных книгохранилищ за границей, особенно в США, могут быть сведены к следующим основным условиям.

1. В книгохранилище должен быть обеспечен кратчайший путь движения книги до места ее выдачи; если предусмотрено несколько пунктов выдачи, то кратчайшие пути движения книги должны быть обеспечены в пределах каждой части книгохранилища, обслуживающей свою выдачу книг.

2. Размещение оборудования и устройство планировки путей движения в книгохранилище должно строго соответствовать процессуальным и санитарным требованиям для каждого рабочего места в отдельности.

3. В большинстве случаев должна быть предусмотрена возможность расширения книгохранилища.

Для обеспечения первого требования помещение, где производится выдача книг читателям, должно непосредственно примыкать к книгохранилищу, но не в любом месте, а в *пункте, находящемся в наибольшей близости к геометрическому центру книгохранилища* (рис. 104); при наличии нескольких мест выдачи они должны находиться в центре обслуживаемых ими секций[1].

Конфигурация плана и объем книгохранилища должны быть наиболее компактными для возможного уменьшения длины графика движения книги от любой удаленной точки до места выдачи (рис. 105).

В силу экономического превосходства вертикального механического транспорта по сравнению с горизонтальным (рис. 104), при определении объема книгохранилища лучше допускать его вертикальное развитие, а не горизонтальное.

Великолепные решения „магазинов", в смысле краткости расстояний движения книги от полки до места выдачи, можно получить, если исполь-

[1] На рабочей связи между книгохранилищем и помещением обработки книг мы не настаиваем вследствие эпизодичности этой связи. Достаточно соблюдения требования непосредственности примыкания помещений обработки к книгохранилищу.

зовать в библиотеках метод диференцированного обслуживания читателей, определяющий разделение книгохранилища на ряд секций, обслуживающих каждая своей выдачей свой читальный зал. Если же диференцированный метод организовать не удастся так полно, как, например, это сделано в Публичной библиотеке в Кливлэнде (рис. 26), то все же следует всегда предусматривать возможность такой диференциации в будущем. Для этого желательна большая длина примыкания книгохранилища к помещениям читателей, как это мы видим хотя бы в Государственной библиотеке в г. Берне (рис. 38). Последняя представляет собой пример хорошего решения всей библиотеки в целом, а прием горизонтального развития книгохранилища здесь предпочтителен в условиях указанной уже взаимосвязи его с читательскими помещениями.

Для обеспечения второго требования размещение и размеры оборудования, размеры рабочих мест, путей транспорта, санитарных и противопожарных устройств должны следовать правилам и нормам, выработанным на основе изучения процесса работы книгохранилища. Схема путей транспорта зависит от планировки здания книгохранилища, но во всяком случае должна строго отвечать требованию кратчайшего и простейшего движения книги к месту выдачи.

Для обеспечения третьего требования необходимо проектировать корпус книгохранилища таким образом, чтобы специально предусмотреть площадь для последующей застройки или необходимые запасы прочности несущих конструкций для надстройки здания.

Приведенный выше краткий материал характеризует на положительных и отрицательных примерах технический уровень строительства современных книгохранилищ.

Глава II

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КНИГОХРАНИЛИЩУ В СССР

Развивающееся строительство новых библиотечных зданий, которое в дальнейшем еще более усилится, обязывает наметить единые принципы производственной организации зданий в экономически совершенной форме.

Особенно важно сделать это по отношению к основной и самой ответственной в строительном отношении части каждой библиотеки — книгохранилищ. Значение правильной организации книгохранилища и удачной функциональной его взаимосвязи с местом выдачи книг читателям очень велико, иногда даже является решающим. Такое значение вопроса функциональной организации книгохранилища, его производственной схемы, послужило причиной специального освещения его в настоящей главе.

В зависимости от количества книг условно подразделяем книгохранилища на пять категорий:

1-я категория — книгохранилища не в самостоятельных помещениях;

2-я категория — книгохранилища мощностью до 50 тыс. томов;

3-я категория — книгохранилища средней мощности, от 50 тыс. до 300 тыс. томов;

4-я категория — крупные книгохранилища от 300 тыс. до 2 млн. томов;

5-я категория — книгохранилища крупнейшие, свыше 2 млн. томов.

Предпосылками для такого деления является форма организации хранения, наиболее целесообразная для каждой мощности библиотеки.

1. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КНИГОХРАНИЛИЩ

1. Общее построение книгохранилищ

Все книгохранилища, независимо от их мощности, специальности и назначения всей библиотеки в целом, имеют общую структуру производственного построения. Каждое книгохранилище может быть подразделено на следующие составные части:

1) на собственно книгохранилище, представляющее собою специально оборудованные помещения или только часть помещений, предназначенных для хранения в них книг в определенном порядке;

2) на часть книгохранилища, обслуживающую выдачу книг.

В состав этой части книгохранилища может быть выделено как самостоятельное помещение, так и часть общей площади собственно книго-

хранилища. В первом случае, обычном в книгохранилищах крупнейших, крупных и частично средних, это может быть помещение для книг, оставленных за читателями до следующего посещения ими библиотеки, и для разборки книг, возвращаемых читателями. Сюда же могут примыкать помещения для малого ремонта книг, их обеспыливания и дезинфекции.

Во втором случае, обычном в книгохранилищах средних и малых, эта же работа проводится на общей площади книгохранилища, и место для нее отделяется от собственно книгохранилища лишь специальным оборудованием.

В обоих случаях в состав части книгохранилища, обслуживающей выдачу книг, входит пункт для собственно выдачи книг. Со стороны зала выдачи книг, принадлежащей уже к группе читательских помещений, пункт выдачи книг отделен стойкой выдачи. Со стороны книгохранилища место выдачи книг может быть отделено перегородкой или стеной с необходимым проемом, но во всяком случае должно примыкать к основным проходам между предметами оборудования.

Собственно книгохранилище, независимо от мощности книжного фонда, должно обладать помещениями, строго соответствующими производственным и экономическим требованиям процесса книгохранения и условиям размещения оборудования.

При определении производственной обстановки всего книгохранилища в целом существенным фактором является обеспечение удобства и гигиеничности условий работы сотрудников. Этот фактор должен получить очень большое значение в советском библиотечном строительстве, в отличие от строительства библиотек за рубежом.

Специфические требования организации каждого рабочего места книгохранилища в направлении максимальной заботы о работниках представлены в технически хорошо решенных зарубежных книгохранилищах лишь в очень ничтожной мере. При заимствовании их лучших образцов, в целях создания собственной технической базы строительства книгохранилищ, приходится в этой части вносить значительные поправки. Последние выражены в определенных нормативах, выведенных на основе обследовательской и экспериментальной работы в характерной производственной обстановке (гл. III и IV).

В отношении общей организации книгохранилищ в условиях СССР могут быть поставлены следующие требования:

I. Организация книгохранилища должна обеспечивать наиболее благоприятные условия для всех основных процессов библиотечной работы. В связи с этим:

1) в книгохранилище должен быть обеспечен кратчайший путь движения книги от места хранения до пункта выдачи; если предусмотрено несколько пунктов выдачи, то кратчайший путь движения книги должен быть обеспечен в пределах части книгохранилища, обслуживающей каждый данный пункт выдачи;

2) в книгохранилище размещение оборудования и организация планировки путей движения должны строго соответствовать процессуальным и санитарным требованиям для каждого рабочего места в отдельности;

3) в книгохранилище книги на местах хранения должны быть удобно расположены с точки зрения эксплоатационной: каждая книга должна быть так поставлена, чтобы нахождение ее, снятие с полки и обратное возвращение на полку отнимали минимум времени и не представляли трудностей;

4) организация книгохранилища должна обеспечивать возможность легкого перемещения книжных масс как в пределах отдельных его отсеков, так и во всем книгохранилище в целом.

II. Организация книгохранилища должна обеспечивать полную сохранность книги и наилучшие условия для ее нормального хранения. В связи з этим:

1) в книгохранилище должна быть обеспечена полная сохранность книг от возможных хищений, пожарной опасности и наводнений;

2) в книгохранилище должны быть обеспечены наилучшие санитарные условия для книг (отопление, вентиляция, пылеудаление);

3) в книгохранилище должны быть обеспечены наилучшие гигиенические условия для книг, т. е. предохранение их от плесени и вредителей.

III. Организация книгохранилища должна обеспечивать нормальные санитарно-гигиенические, условия труда для работающих.

IV. Организация книгохранилища должна предусматривать в большинстве случаев также возможность расширения.

Указанные условия относятся ко всем книгохранилищам, независимо от особенностей работы библиотек, к которым они принадлежат, и независимо от мощности их фондов.

Специальные особенности работы библиотек могут оказывать влияние на характер организации выдачи книг в том или ином книгохранилище. Мощность же книгохранилища представляет собою фактор, влияющий только на схему его планировки.

Назначение книгохранилищ — обеспечивать хранение книг в периоды между моментами пользования ими по прямому назначению.

Представляя собою нередко весьма крупное производство, книгохранилища отличаются полным единообразием своих основных рабочих процессов. Это единообразие основано на незначительном различии размеров основной массы книг в любом книгохранилище. Установленные средние размеры книг обеспечивают возможность строго стандартизировать все оборудование книгохранилищ и обусловить размер каждого рабочего места (гл. III). Стандартизация всей производственной обстановки в целом обеспечивает весьма желательное для каждого строительства конструктивное единство здания, а следовательно, и единство его архитектуры. Нормирование и стандартизация производственной обстановки книгохранилищ особенно существенны для разработки стандартного оборудования и стандартных конструкций книгохранилищ и для общего пользования ими в библиотечном строительстве СССР.

Общее единообразие производственной обстановки книгохранилищ может нарушаться лишь в случаях устройства в них специальных хранилищ для изданий крупных форматов (т. е. книг нестандартного размера, газет и пр.). Но эти хранилища занимают сравнительно небольшое место в книгохранилище, а в категории малых и средних книгохранилищ издания с особенными размерами представлены в таком небольшом количестве, что не могут оказать существенного влияния на единство производственного и конструктивного решения здания.

Установленные на основе ряда обследовательских и опытных работ наиболее удобные и экономические размеры стелажей (гл. III) могут быть

рекомендованы для практического использования, безусловно, всем книгохранилищам[1].

Среди систем размещения оборудования основной является расстановка стелажей поперечными рядами с рабочими проходами между ними и перпендикулярными к ним проходами для транспортирования книг к месту выдачи. Стелажи должны быть стандартной высоты, чтобы обеспечить размещение их в стандартном ярусе.

Ряды стелажей, независимо от формы выделенного помещения, следует располагать перпендикулярно к источникам естественного освещения, т. е. окнам. Глубина помещения, т. е. длина проходов между стелажами от наружных стен, практически может достигать не больше утроенного расстояния от пола до верхней перемычки окон (гл. I, часть четвертая). При отсутствии естественного освещения или наличии окон вверху помещения глубина проходов между стелажами может быть произвольной.

Из особых условий размещения оборудования следует указать на неприемлемость расположения полок с книгами лицом от света, а также размещение их вдоль наружных стен. Последнее объясняется необходимостью предохранить книги от сырости и колебаний температуры. Обоснование условий размещения оборудования приведено в гл. III.

Из других видов оборудования книгохранилищ упомянем стойку для выдачи книг, являющуюся обязательной принадлежностью к а ж д о й б и б л и о т е к и, независимо от мощности ее фондов, и разборочные столы, необходимые главным образом в книгохранилищах средней, крупной и крупнейшей мощности. Разборочные столы размещаются в части книгохранилища, примыкающей к месту их выдачи, и служат для разборки книг, доставляемых для распределения их по назначению. Основное требование, предъявляемое к расположению стойки для выдачи книг и разборочных столов, состоит в обеспеченности их хорошим естественным освещением (по норме не ниже $^1/_6$ отношения площади окон к площади пола).

Из специальных видов оборудования книгохранилищ должно быть упомянуто следующее.

В тех библиотеках, в которых предполагается допуск некоторых категорий читателей для занятий непосредственно в книгохранилище, устраиваются специальные читательские места в виде индивидуальных кабин (рис. 92). Кабины имеют оборудование, необходимое для работы одного читателя, состоящее из стола с запирающимся ящиком, стула и книжной полки. Каждая кабина по ширине соответствует как раз осевому размеру между стелажами; по глубине — минимуму читательского места, примерно 90 см плюс 10 см на случай установки отопительного устройства или для отступа стола от прохода, что составит 1 м; по высоте — высоте яруса или помещения. Полезная площадь книгохранилища с естественным освещением при наличии кабин практически должна остаться та же, что и без них, из-за обусловленности расстояния освещенных стелажей от стены с источниками естественного света при одинаковой высоте помещений. В этом случае должна уменьшиться только длина каждого ряда стелажей как раз на глубину кабины. А это определяет падение коэфициента плотности книгохранилища с 175—100 книг до 140—90 книг на 1 м^3 и с 400—250 книг до 320—200 книг на 1 м^2 (см. расчет, гл. III, 1).

---

[1] Оборудование для фолиантов, листового материала, газет, карт и пр. в настоящей работе не рассматривается ввиду того, что исследование этого вопроса еще не закончено.

При верхнем освещении книгохранилищ или в так называемых темных книгохранилищах эти коэфициенты могут быть значительно повышены. В этих случаях боковое освещение остается только для кабин.

Каждое книжное собрание любой мощности и в любой библиотеке может быть разделено на части по характеру требования книг читателями. Размещение наиболее часто требуемых книг ближе к месту выдачи и, наоборот, распределение книг устаревших, неактуальных по содержанию, редко спрашиваемых чатателями — в более удаленные части книгохранилища является желательным в каждой библиотеке. Особенно существенно это в крупных и крупнейших книгохранилищах, где очень важна быстрота обслуживания читателей.



92. Индивидуальная кабина для научных занятий в книгохранилище одной из американских библиотек (библиотека Гарвардского университета)

В целях сокращения длительности срока выдачи книг читателям, а также в целях рационализации труда работников рекомендуется в каждом книгохранилище выделять специальный отдел часто требуемых книг, который носит специальное название „ядра книгохранилища". Кроме того, в крупных и крупнейших библиотеках рекомендуется если и не замыкать в специально обособленную часть книгохранилища, то во всяком случае выделять секцию для книг, требуемых редко. В малых и средних книгохранилищах „ядро" может быть организовано на ближайших к выдаче стелажах; наиболее удаленные стелажи следует занять редко требуемыми книгами.

Из специальных требований, предъявляемых к устройству ядра книгохранилища, существенно отметить следующие.

Ядро книгохранилища должно быть расположено в непосредственной близости от места выдачи книг. В то же время ядро должно быть ближайшим путем соединено с остальным книгохранилищем, так как состав книг, пользующихся широким спросом, будет меняться и замена их книгами из основного книгохранилища может производиться очень часто.

Организовать ядро книгохранилища в специальном отдельном помещении имеет смысл лишь в крупнейших книгохранилищах. Такое отдельное помещение мыслится или в виде секции общего помещения, отделенной от остального книгохранилища, или как самостоятельное помещение вне его. Помещение ядра может быть доступным для транзита основного книгохранилища.

Если библиотека выдает книги на дом, то для хранения фонда „ходких" книг желательно организовать так называемое ядро абонемента. Устройство его то же, что для ядра книгохранилища, обслуживающего читальный зал.

Для ускорения процесса выдачи книг рекомендуется также организовать самостоятельное хранение книг, оставленных за читателями до следующего посещения библиотеки.

Хранение таких книг может практиковаться во всех библиотеках, независимо от мощности их фондов или характера работы.

Хранилище для книг, оставленных за читателями, может представлять собой часть общего помещения книгохранилища или иное помещение рядом с местом для выдачи книг. В нем размещаются стелажи с полками, разделенными на индивидуальные ячейки. В таком случае размещение стелажей, разбивка и размеры проходов, габарит помещения, допустимая глубина естественного освещения и пр. остаются те же, что и для всего книгохранилища.

В итоге соблюдения поставленных выше условий может случиться, что для основного книгохранилища не останется места в ярусе выдачи книг, так как вся площадь будет занята указанными двумя отделениями; это, однако, не имеет существенного значения при удобной вертикальной связи пункта выдачи с остальными ярусами.

2. Специальные особенности устройства книгохранилища

Если все перечисленные общие условия организации основного книгохранилища одинаковы и в массовых и в научных библиотеках, то их специальные особенности устройства и детали в значительной мере отличаются друг от друга. Характер работы каждого из названных видов библиотек определяет эти особенности следующим образом.

Для массовых библиотек основным отличием устройства книгохранилищ является диференциация их в соответствии с видами обслуживания читателей. Для удовлетворения разнообразных требований читателей характер обслуживания нужно диференцировать. Диференциация обслуживания и книгохранения характерна также для крупных научных библиотек. Приемы достижения этой диференциации общи с приемами, применяемыми в массовых библиотеках. Специализированные читальные залы рекомендуется обслуживать отдельными для каждого или общими для нескольких читальных зал местами для выдачи книг, которые обслуживаются соответствующими отсеками книгохранилища. Отсеки книгохранилища не рекомендуется ограничивать какими бы то ни было незыблемыми пределами, так как невозможно предрешить изменяемость или рост фонда каждого из отделов. Кроме того, важно сохранить единство книгохранения, т. е. то, что называется его централизованностью, и по возможности не допускать его территориальной разобщенности, т. е. децентрализации. Последняя лишает книгохранение необходимой гибкости в работе сотрудников и экономичности в использовании технических устройств. Децентрализация книгохранилища может быть допущена лишь в некоторых случаях, имеющих на это особое функциональное оправдание, например в случаях диференцированного обслуживания читателей при свободном их доступе в книгохранилище (Публичная библиотека в Кливлэнде, рис. 26). Отсеки книгохранилищ могут быть условными и ограничиваться естественными рубежами в виде проходов, конструктивных элементов здания, элементов планировки или деления на ярусы. Но организовать каждый отсек книгохранилища в виде вполне законченного производственного организма, составляющего в то же время часть всего книгохранилища, а также способного работать на общую централизованную выдачу,— это и является специальным требованием в организации книгохранения крупных массовых и научных библиотек.

Из остальных особенностей организации книгохранилищ массовых би-

блиотек следует упомянуть о возможности открытия доступа к части фонда.

Подобная же доступность основного книжного фонда, целиком или части его, может быть и в научных и учебных библиотеках.

Открытый доступ к полкам основного книгохранилища предоставляет читателю возможность непосредственного выбора главнейшей литературы каждой интересующей его области. Выделение специально отобранной для свободного доступа части фонда может в различных количественных соотношениях быть осуществлено и в средних, и в крупных, и в крупнейших книгохранилищах.

Общий размер основного фонда может не отразиться на условиях свободного доступа читателей к полкам. Наличие или отсутствие этого приема не зависит вообще от мощности фонда, так как свободный доступ применяется только в случаях специализации обслуживания, т. е. в случаях, когда открытыми являются лишь отдельные части книгохранилища (отдельные отсеки), включающие в себя только новейшую или широко требуемую литературу из данной области. К остальным книгам, являющимся в большинстве случаев основным заполнением книгохранилища, читатели могут и не допускаться. Литература, представляющая повседневный практический интерес в количественном своем соотношении с книгами старыми или мало требуемыми, будет представлять относительно малую часть: чем книгохранилище крупнее, тем более ничтожной представится она по сравнению со всем фондом.

Все только что сказанное касалось библиотек массовых и научных. Исключение представляют библиотеки учебные, где наличие фонда книг вне повседневного пользования необязательно. Здесь все книги могут быть размещены на полках со свободным доступом так, как это сделано Публичной библиотекой в Кливлэнде (рис. 26). Книгохранилища с открытым доступом к полкам не получили еще сколько-нибудь значительного развития в СССР. Несомненно, однако, дальнейшее углубление библиотечной работы в нашей стране вызовет к жизни более широкое их применение. Следует поэтому везде, где это представляется выполнимым, заранее предусматривать возможность переоборудования части книгохранилищ, непосредственно примыкающей к читательским помещениям, под „свободный доступ“.

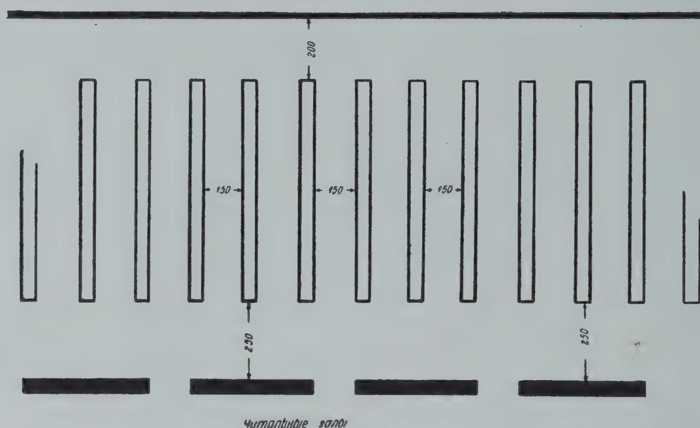
Основные условия устройства книгохранилищ с открытым доступом к полкам следующие:

1) те отсеки книгохранилищ, в которые открыт свободный доступ читателей к полкам, должны быть изолированы несгораемыми стенами или перегородками и такими же перекрытиями от соседних помещений книгохранилища, независимо от того, какие приемы работы в этих книгохранилищах будут применяться;

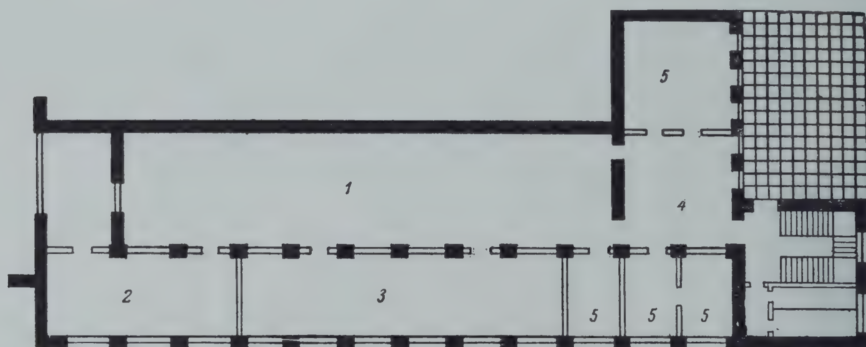
2) отсеки книгохранилищ, установивших свободный доступ читателей к полкам, должны иметь внутреннюю связь с помещениями книгохранилищ и связь с помещениями обработки книг, помещениями служебного каталога, справочного библиографического отдела и помещениями административно-хозяйственной группы; сообщение с этими помещениями допускается через соседние книгохранилища, но при условии простоты схемы путей движения;

3) отсеки книгохранилища, в которые открыт свободный доступ читателей, могут быть как самостоятельными помещениями, смежными со своими читальными залами или кабинетами, так и заключенными в общие помещения с читательскими.

Для массовых библиотек лучше рекомендовать раздельное размещение читательских мест от полок с открытым доступом, так как выбор книг у полок, естественно, вызывает шум. Рекомендуем систему размещения стелажей в книгохранилищах с открытым доступом читателя к полкам такими же поперечными рядами, как и в любом магазинном книгохра-



93. Схема размещения стелажей с открытым доступом читателей



94. Открытый доступ к полкам в библиотеке Василеостровского Дома культуры (Ленинград)

1—книгохранилище со свободным доступом, *2—3*—читальные залы, *4*—аванзал, *5*—служебные помещения

нилище. Но разница здесь ясна из следующих требований. П е р в о е — ряды стелажей должны быть заключены между двумя основными продольными проходами, вдоль которых расположены помещения для чтения (рис. 93). Три продольных прохода, как это часто применяется в магазинной системе с двусторонним естественным освещением, здесь недопустимы, если это сопряжено с увеличением длины каждого ряда стелажей свыше оговоренного вторым требованием. Требование в т о р о е — глубина каждого поперечного прохода между стелажами с открытым доступом не должна превышать 8 м при ширине его в 1,5 м. Требование т р е т ь е — стелажи с открытым доступом к полкам рекомен-

дуется располагать таким образом, чтобы не занимать ценного для читательских помещений периметра бокового естественного освещения. Удобное же для применяемых при открытом доступе стелажей верхнее или, что гораздо проще, искусственное освещение определяет книгохранилище в глубине здания. В качестве иллюстрации сказанного о книгохранилищах с открытым доступом читателей могут служить Публичная библиотека в Кливлэнде (рис. 26) и массовая библиотека Василеостровского Дома культуры в Ленинграде (рис. 94).

2. ОРГАНИЗАЦИЯ КНИГОХРАНИЛИЩА И ВЫБОР ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СХЕМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОЩНОСТИ КНИЖНЫХ ФОНДОВ

1. Книгохранилища в несамостоятельных помещениях

Организация книгохранилищ в несамостоятельных помещениях может быть рекомендована в следующих случаях:

1) при незначительных размерах книжного фонда, представляющего собой в среднем от 10 до 30 тыс. томов, но во всяком случае не выше 50 тыс. томов;

2) при нормальной стоимости или ценности книг, не являющихся редкими или не требующих специальных условий хранения;

3) при условиях работы библиотеки, не препятствующих открытому размещению оборудования книгохранилища среди читательских помещений;

4) при отсутствии перспектив значительного увеличения фонда.

Размещение книгохранилищ не в самостоятельных помещениях, т. е. не в помещениях, специально оборудованных для книгохранения, а выполняющих также функции читательских помещений, имеет для строительства малых библиотек экономическую целесообразность. В этих случаях оборудование книгохранилища должно свободно располагаться соответственно общей производственной схеме в части читательских помещений. Очень существенно для всех случаев хранения книг на площади читательских помещений, чтобы в этих помещениях не допускалась никакая посторонняя работа, которая не относится к основным процессам работы читателя с книгой. Решительно запрещаются всякого рода собрания, лекции и т. д.

Простейшим примером размещения книгохранилища на площади читательских помещений является схема *а* (рис. 95), где книгохранилище занимает центральное положение среди читательских помещений, обеспечивая этим простейшие условия для обслуживания. Эта система рекомендуется для библиотеки с фондом до 15 тыс. томов, т. е. с площадью хранилища до 40—45 м². При более крупном фонде преимущества этой схемы могут быть сохранены, но при условии, если место для выдачи книг остается прежним. Увеличение же площади, занятой оборудованием книгохранилища, может осуществиться за счет развития его в одну из сторон (схема *б*), или в обе стороны (схема *в*), или вверх; в последнем случае подразумевается многоярусное оборудование, открыто расположенное в объеме читательских помещений.

Пример на схеме *а* является идеальным случаем по простоте расположения книгохранилища и места выдачи книг. То же можно сказать в отношении примера, приведенного на схеме *в*. Но в некоторых случаях,

схема помещений библиотеки настолько сложна, в силу ли сложной конфигурации здания или из-за условий взаимосвязи с соседними помещениями, что разместить книгохранилище непосредственно возле центрального узла движения читателей не представится возможным. Тогда следует озаботиться, чтобы в упомянутом узле движения была лишь стойка для выдачи книг, допуская этим, быть может, ее отрыв от книгохранилища. Это требование обеспечивает удобство выдачи и приема книг, а также наблюдение за работой читателей с каталогом, за доступом читателей к справочной литературе, за работой читателей на своих местах в читальном зале. Все это настолько существенно, что лучше допустить некоторое усложнение связи между книгохранилищем и стойкой для выдачи книг. Примерами такого усложнения связи является нецентральное расположение стойки для выдачи книг в отношении объема книгохранилища на схеме *б* (рис. 95) или вариант стойки (*А*), отнесенной от книгохранилища (рис. 96).

а

б

в

95. Открытое размещение магазинного книгохранилища на площади читательских помещений. На схемах а, б и в показаны приемы книгохранилищ с последовательно возрастающей мощностью фондов

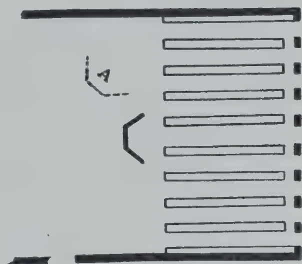
Книгохранилища рассматриваемого нами типа, но более крупных мощностей, т. е. примерно в пределах от 30 до 50 тыс. томов (занимающих площади приблизительно от 90 до 150 м²), при размещении среди читательских помещений неудобны для наблюдения за сохранностью книг (рис. 95, схема *в*, и рис. 96, схема *А*). В этом отношении вполне желательным следует признать прием некоторого территориального разобщения такого рода книгохранилищ от читательских помещений, который представлен на рис. 97. Здесь книгохранилище приобрело в связи с автономностью своего размещения ряд преимуществ, заключающихся в улучшении техники хранения книг, как следствия специализации помещения, и в улучшении возможностей своего расширения. Этот вариант книгохранилища при дальнейшем развитии его мощности используется в книгохранилищах включительно до 300 тыс. томов. В этих случаях остается та же схема (рис. 97).

Процесс работы в любом малом книгохранилище является таким же, что и в крупном книгохранилище, к организации работы которого мы относимся с большим вниманием. Нет поэтому никаких предпосылок к тому, чтобы относиться с меньшей ответственностью к хранению малых фондов. Известные нам условия целесообразного размещения оборудования, обеспечивающего простейшие пути транспорта и удобную обстановку работы соответственно выработанным нормам и экономичности построения самого оборудования, остаются неизменными. Эти условия обеспечивают лучшее использование помещения и максимально приближают книги к месту

их выдачи. Они остаются кардинальными и в обстановке малого хранилища.

Хранилища в несамостоятельных помещениях рекомендуется делать одноярусными, высота их зависит от архитектурной увязки со смежными помещениями. Расширение возможно предусматривать лишь в варианте территориально разобщенного книгохранилища. В случаях же размещения книгохранилища на площади читательских помещений (рис. 95*а* и *б*) устройство второго яруса будет затруднительным главным образом из-за условий освещения его естественным светом.

Описанные условия организации помещений остаются в силе и в случаях использования в библиотеке метода свободного доступа читателя к книжным полкам. Отличаться будут типы лишь оборудования и их расстановка.



96. Один из приемов открытого размещения магазинного книгохранилища на площади читательских помещений. Вариант более удобного размещения стойки выдачи А для наблюдения и обслуживания читателей

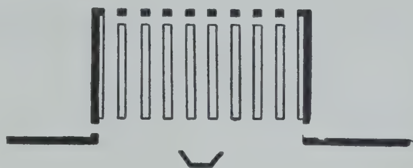
2. Малые книгохранилища

Книгохранилища в специально устроенных изолированных помещениях организуются в следующих случаях:

1. При наличии в составе книжного фонда значительного числа дорогих, ценных и редких материалов, требующих гарантированной сохранности от хищений, пожаров или несовершенных условий хранения. Это условие не зависит от мощности фонда.

2. При фондах свыше 50 тыс. томов. Исключение представляют приемы хранения со свободным доступом читателей к полкам.

3. При перспективах значительного роста фондов.

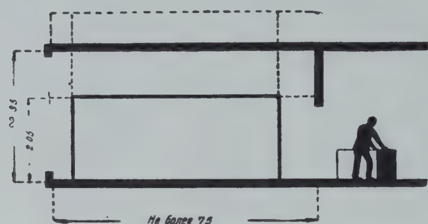


97. Прием открытого размещения магазинного книгохранилища

К категории малых книгохранилищ относятся специально оборудованные, изолированные книгохранилища, вмещающие фонды до 50 тыс. томов. Полезная площадь пола таких книгохранилищ — 120—150 м². Такую незначительную площадь рекомендуется организовывать в одном ярусе. Устройство двухъярусных книгохранилищ с фондом до 50 тыс. томов допускается лишь для размещения их на несамостоятельной площади, когда желательно, чтобы книгохранилища занимали возможно меньше места на этой площади. Помещения книгохранилищ должны непосредственно примыкать к читательским помещениям, причем смежное их расположение по вертикали для данной мощности фонда не рекомендуется.

В отношении выбора схемы книгохранилища рекомендуется тип, представленный на рис. 97, с тем лишь дополнением, что книгохранилище должно быть изолировано от читательских помещений. В этой схеме оборудование, расположенное по магазинному принципу, рекомендуется организовывать на основе данных, указанных в гл. III, 2. Предло-

женную схему, основную для данной категории книгохранилищ, легко варьировать в зависимости от требований интерьера помещения или функциональной схемы всего здания. Не сложно предусмотреть расширение книгохранилища, которое может осуществляться в стороны или по-ярусно вверх.



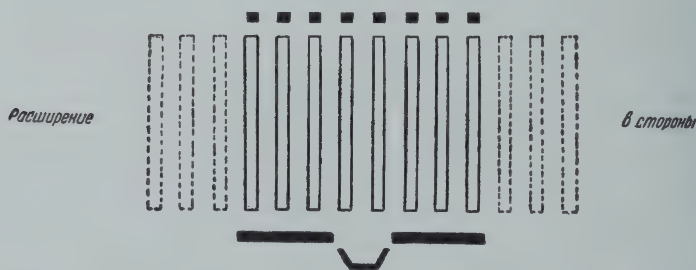
98. Схема разреза одноярусного книгохранилища малой мощности

В этих случаях мы придем к схемам, рекомендуемым в следующей по мощности категории книгохранилищ (рис. 98, 99).

При развитии книгохранилища вверх возможны затруднения при включении второго яруса в существующую высоту помещения (рис. 98). Поэтому следует еще при строительстве здания предусматривать возможность в будущем поднять перекрытия до требуемой высоты.

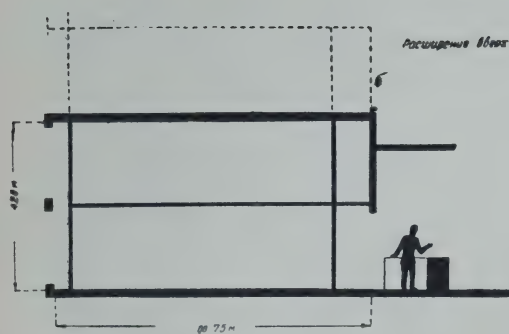
Высоту помещений книгохранилища, чтобы избежать архитектурной раздробленности всего организма, желательно равнять с высотой смежных помещений. Но требуемая высота для двух ярусов (вместе с перекрытиями по 2,25 м составит 4,5 м) больше нормальной высоты читательских помещений; поэтому при двухъярусном решении приходится допускать разность отметок перекрытий (рис. 100).

Рассмотренная схема книгохранилища, со всеми условиями его устройства, оборудования и возможностями расширения, в равной мере относится как к самостоятельным зданиям библиотек, так и к библиотекам, включенным в общее здание совместно с другими учреждениями. В первом случае правильная организация библиотек и, в частности, книгохранилищ легко обеспечивается свободными условиями планировки зданий, строительство которых будет подчинено только требованиям библиотечного дела. Второй случай можно подразделить на два самостоятельных варианта. Первый вариант: библиотеки включаются в общий комплекс других поме-

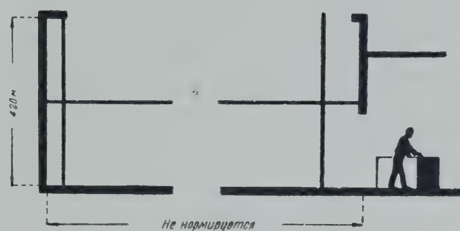


99. Схема горизонтального развития малого книгохранилища (см. рис. 97) соответственно увеличению его мощности

щений здания, но снабжены устройствами, вполне отвечающими всем их требованиям, т. е. здесь налицо свободные условия строительства, как и в случае самостоятельного здания. Второй вариант предусматривает устройство библиотек в уже существующих помещениях. Здесь следует ввести необходимые переустройства, могущие хотя бы приближенно обеспечить изложенные выше требования, предъявляемые к книгохранилищам. Обязательно должны быть соблюдены условия размещения оборудования, их



100 а. Схема разреза двухъярусного книгохранилища



100 б. То же с верхним освещением, пол 2-го яруса решетчатый

нормативы (гл. III, 2), санитарно-технические условия, а также возможность расширения.

В практике строительства библиотек с малыми книгохранилищами особенно часто встречаются случаи невыделения их в самостоятельные здания. Поэтому следование в изложенных здесь вариантах общим требованиям для всех новых библиотек гарантирует правильность и экономичность их организации.

Среди деталей устройства малых книгохранилищ особенно существенны некоторые условия естественного освещения. Боковое естественное освещение определяет размер протяженности стелажей от внутренней поверхности стены при высоте помещений яруса 2,05 м — не свыше 6 м и в остальных случаях — не более трехкратного расстояния от пола до низа перемычки окна.

При верхнем естественном освещении длина стелажей, так же как и глубина самого помещения книгохранилища, неограничена. При любой высоте помещений книгохранилищ, независимо от того, рассчитана ли эта высота специально на увеличение ярусности или нет, окна должны быть поставлены возможно выше и строго соответствовать размещению оборудования и путей движения. Это условие обеспечивает наилучшее освещение имеющегося книгохранилища, кроме того, в случае расширения его в высоту, послужит основой также и для правильной организации освещения каждого из ярусов. При этом частично будет избегнута разбивка новых окон, вопреки задуманной архитектуре здания.

3. Книгохранилища средней мощности

К категории книгохранилищ средней мощности относятся такие, мощность книжного фонда которых определяется в пределах от 50 до 300 тыс. томов. Полезная площадь таких книгохранилищ находится в пределах от 150 до 900—1000 м². Правильный выбор способа производственной организации площади является здесь первостепенным вопросом, острота которого усиливается по мере ее увеличения: чем крупнее мощность книгохранилища, тем строже требования к его производству, так как крупный фонд вовсе не может признаваться причиной, оправдывающей длительное ожидание читателем затребованной им книги. Ускорение процесса подачи книг читателю при наименьшей затрате сил и средств зависит от уменьшения и упрощения пути рабочих потоков. Каждое книгохранилище, велико оно или мало, надо делать возможно более компактным и

простым в планировке внутренних путей движения. Для книгохранилищ средней мощности это обеспечивается следующими условиями выбора ярусности.

При площадях в 250—300 м², т. е. в книгохранилищах с фондом до 100 тыс. томов, рекомендуется двухъ- и трехъярусное построение.

При площадях до 900 м² следует устраивать не менее трех ярусов.

В книгохранилищах более крупных категорий нами устанавливается специальное условие, не допускающее в хранилищах основного фонда ярусов площадью меньше 200 м², т. е. меньше нормы обслуживания одним работником. Для фондов малой и средней мощности эта норма снижается вследствие увеличения процента ходких книг. Этот процент является меняющейся величиной, так как зависит от комплектования библиотеки, от ее типа, методов работы; он значительно, без какой-либо отчетливой закономерности, возрастает по мере уменьшения фонда библиотеки.

Рекомендуемое нами двухъ- и трехъярусное построение книгохранилищ, имеющих столь незначительные площади, соответствует стремлениям построить книгохранилище возможно более компактным.

Помещения для книгохранения должны непосредственно примыкать к читательским помещениям, причем, кроме горизонтальной связи между ними, возможны смежное их расположение и связь по вертикали.

В отношении выбора схемы книгохранилища рекомендуется для малых мощностей рассматриваемой категории известное уже устройство самостоятельного корпуса книгохранилища с односторонним освещением (рис. 97 и 98).

При более крупных фондах эти же схемы получают увеличение своей емкости путем развития в стороны (рис. 99) или вверх за счет ярусности (рис. 100). Для фондов, приближающихся уже к пределу настоящей категории, а главное, имеющих в перспективе количественный рост, переступающий этот предел, рекомендуется устройство самостоятельного корпуса книгохранилища с двусторонним естественным освещением (рис. 101). Этот прием отличается наибольшей гибкостью в использовании его при любых фондах выше 300 тыс. томов. В силу своей применяемости как для категории средних, так и крупных и крупнейших фондов указанный прием может быть назван универсальным.

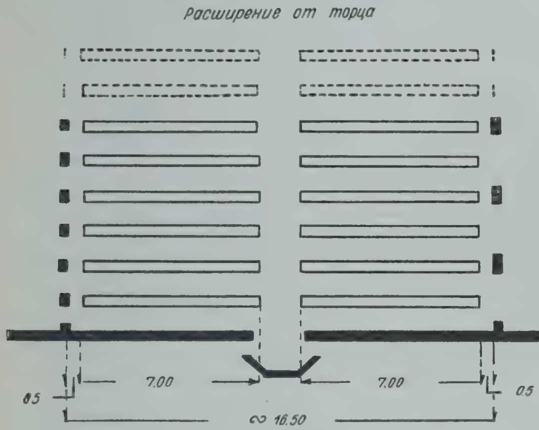
Универсальный прием планировки книгохранилища представляет собой стелажи, размещенные поперек здания, а вдоль здания их посредине пересекает продольный проход, являющийся основной магистралью книгохранилища. Продольные проходы вдоль наружных стен служат для местных конвекционных графиков. Ширина корпуса универсального книгохранилища определяется расстоянием от окна, дающего боковое естественное освещение, до края стелажа около центрального прохода. Это расстояние составляет боковой проход 0,50 м, шесть метровых стандартных отсеков стелажа с промежутками между ними от 0,03 до 0,06 м и толщина несущих столбов от 0,50 м до 1,00 м. Рассчитывая таким же образом с другой стороны, прибавляя ширину главного входа, определяемую нами в 1,40 м (см. гл. III, 2), получаем общую ширину помещения от 16,5 до 17,5 м.

Универсальный прием планировки книгохранилища из всех приемов планировки с естественным освещением наиболее компактен и удобен для развития. Последнее можно осуществлять как в высоту, так и по горизонтали увеличением длины корпуса.

В перечисленных приемах устройства книгохранилищ, в случаях их многоярусности, место выдачи книг читателям должно соответствовать

одному из ярусов и в своем расположении, по возможности, приближаться к геометрическому центру тяжести его объема.

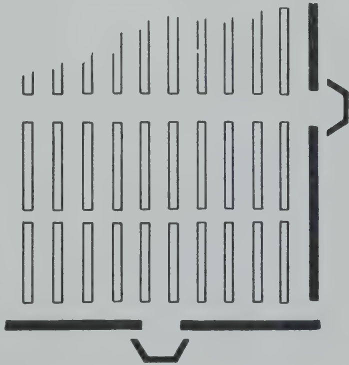
Универсальный прием планировки книгохранилища является самой распространенной формой при современном магазинном построении оборудования.



101. Книгохранилище с двусторонним естественным освещением

Устройство помещений с односторонним естественным освещением, также оборудованных по магазинному принципу, распространено лишь в пределах определенных типов некрупных книгохранилищ и в более крупных книгохранилищах встречается редко. Его можно допускать только при диференцированном обслуживании читателей, когда единое концентрированное книгохранилище имеет несколько мест выдачи книг, разделенных по признакам специальным, отраслевым или по категориям читателей. Тогда фронт стелажей с односторонним естественным освещением оказывается наиболее удобным для приближения специальных разделов книгохранилища к местам выдачи книг.

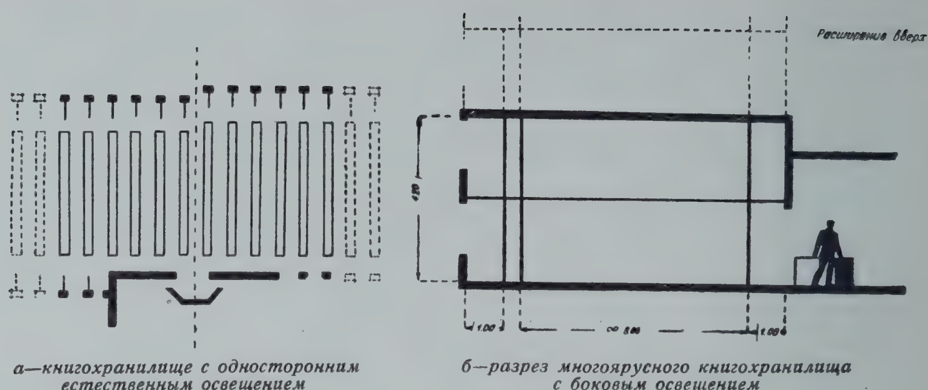
В этих случаях мы будем иметь уже известную схему, изображенную на рис. 99, но повторенную несколько раз и представляющую комплексно связанное, единое целое, причем связь может осуществляться как по горизонтали, так и по вертикали.



102. Книгохранилище без естественного освещения с диференцированным обслуживанием читателя

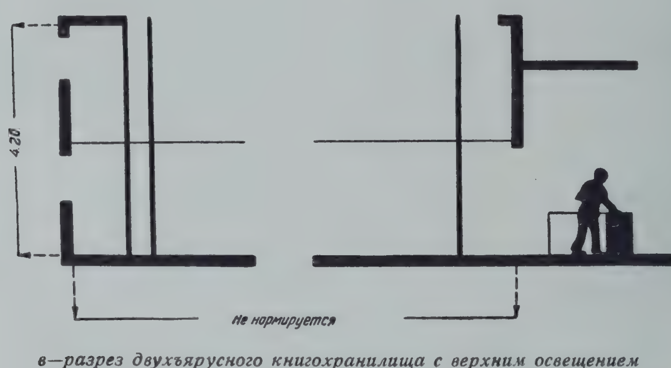
Значительные экономические преимущества имеет вариант помещений без естественного освещения. При тех же возможностях диференциации обслуживания здесь будут достигнуты экономичность строительного объема и связанная с этим экономичность использования материалов, монтажа и санитарно-энергетических ресурсов, а также общее сокращение производственной конвекции. Вариант с темным книгохранилищем представлен схемой на рис. 102. Практическое же осуществление его иллюстрируется примером библиотеки Пенсильванского университета (рис. 44).

Помещения с односторонним естественным освещением, кроме удобства диференциации обслуживания, также облегчают диференциацию книгохранения, что в свою очередь обеспечивает удобство организации свободного доступа в книгохранилище. При свободном доступе к книжным фондам в библиотеках научных, учебных и массовых, чаще всего средней мощности, книгохранилище должно быть совершенно открыто со стороны читательских помещений. Осуществление такого хранилища, пока только в зарубежной практике, мы видим в Публичной библиотеке в Кливлэнде

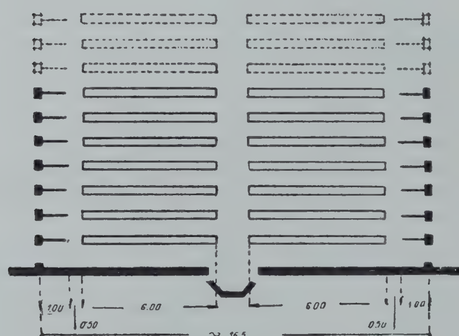


а—книгохранилище с односторонним естественным освещением

б—разрез многоярусного книгохранилища с боковым освещением



в—разрез двухъярусного книгохранилища с верхним освещением



г—книгохранилище с двусторонним естественным освещением

103. Схема планов и разрезов основных видов книгохранилища с индивидуальными кабинами для научных занятий

Отсутствие непосредственного естественного освещения книгохранилища не следует считать рекомендуемым примером, оно является лишь частной особенностью библиотеки в Кливлэнде, использующей для книгохранилища второй свет.

Из деталей, могущих иметь практическое использование в книгохранилищах библиотек главным образом средней мощности, укажем на оборудование их специальными местами для научных занятий. В качестве примеров приводим схемы разрезов и планов рекомендуемых вариантов книгохранилищ рассматриваемого типа (рис. 103, схемы *а*, *б*, *в* и *г*).

4. Крупные книгохранилища

Рабочие процессы в книгохранилищах мощностью от 300 тыс. до 2 млн. томов составляют настолько крупное производство, что требуют для рационального своего проведения, а главное, для скорости и простоты графиков движения книги, максимально экономичного и концентрированного книгохранилища. Такое хранилище многоярусного магазинного типа должно быть организовано соответственно нормативным данным, приводимым ниже (гл. III, 2). В отношении выбора объема книгохранилища, его формы и приемов расширения надо руководствоваться следующими указаниями.

При заданных мощностях фонда потребуется приблизительно от 900 до 6000 м² площади книгохранилища. А при условии естественного освещения, обусловливающего ширину корпуса при двустороннем свете приблизительно 16,5 м, получаем общую его протяженность от 55 до 360 м. Здесь решением книгохранилища нужно считать такое, когда оно устраивается в виде многоярусного и отдельного корпуса. Наилучшим объемом в отношении компактности и, следовательно, в отношении обеспеченности кратчайших рабочих движений является четырехугольная призма, приближающаяся к кубу и имеющая превалирование высотных размеров над горизонтальными. При выборе формы объема книгохранилища надлежит руководствоваться еще следующими соображениями.

1. Для рационального использования труда сотрудников площадь яруса книгохранилища не должна быть меньше 200—240 м². При работе на одном ярусе меньшей площади сотрудник будет недогружен; обслуживание же им и второго яруса, хотя бы даже частичное, совершенно недопустимо ввиду неэффективности переходов по лестницам и дороговизны пользования лифтом. Норма в 200—240 м² предлагается нами в порядке опыта временно, как среднее измерение, как средняя норма рабочей площади на одного сотрудника книгохранилищ крупной и крупнейшей мощности. Ответить более точной цифрой на каждый из предложенных практикой случаев пока что невозможно, так как слишком много причин оказывают влияние на указанную норму. Уже отмечалось, что эта норма снижается для фондов меньших мощностей, заключающих больший процент часто требуемых книг. Этот процент имеет значительную амплитуду колебания в крупных и крупнейших книгохранилищах, где он зависит от типа библиотеки, от методов ее работы и условий комплектования ее фондов. Такие же совершенно различные особенности, определяющие колебания предложенной нормы, могут существовать в отделах или частях книгохранилища одной и той же крупной или крупнейшей библиотеки.

2. Желательно, чтобы длина корпуса книгохранилища от места выдачи книг до наиболее удаленного ряда стелажей не превышала 50 м.

Это условие определено на основе практических наблюдений, показывающих, что превышение этого размера по прямой линии (т. е. по одному из продольных проходов) влечет за собой большую неэкономичность рабочего графика немеханизированной циркуляции книг к выдаче и обратно. Норма в 50 м является величиной приближенной, условно принятой,

так же как и первая норма площади в 240 м². Установление точной цифры, которая была бы предельной границей допустимого и недопустимого, затруднительно, да, пожалуй, и не требуется при решении архитектурных задач. Нормы площадей яруса и протяженности немеханизированной доставки книг по горизонтали являются самыми существенными при построении крупных и крупнейших книгохранилищ. Цифры этих норм выведены на основании анализа иностранных библиотек и ряда обследований отечественных библиотек в натуре. Крупным недостатком, допущенным при определении норм, явилась невозможность обследования всех факторов, влияющих на их отклонение от определенных величин в ту или иную сторону в каждом частном случае. Такого обследования не удалось осуществить из-за отсутствия в натуре достаточного числа библиотек с книгохранилищами современного типа.

Форма объема книгохранилища на 300 тыс. томов наиболее компактна при четырехъярусном построении и площади яруса около 225 м² (рис. 104).

Трехъярусное построение также могло бы считаться удачным, но крайне нежелательно несоответствие ярусов книгохранилища перекрытиям читательских помещений, что неизбежно при нечетном числе ярусов. Одноярусное и двухъярусное решение может быть осуществлено в случае очевидных преимуществ особого функционального порядка.

При фонде в 2 млн. томов условия компактности объема книгохранилища, обеспечивающие кратчайшие рабочие графики, являются основными. Самым благоприятным в этом отношении может быть вариант *„А“* (рис. 104), как наиболее приближающийся к форме куба.

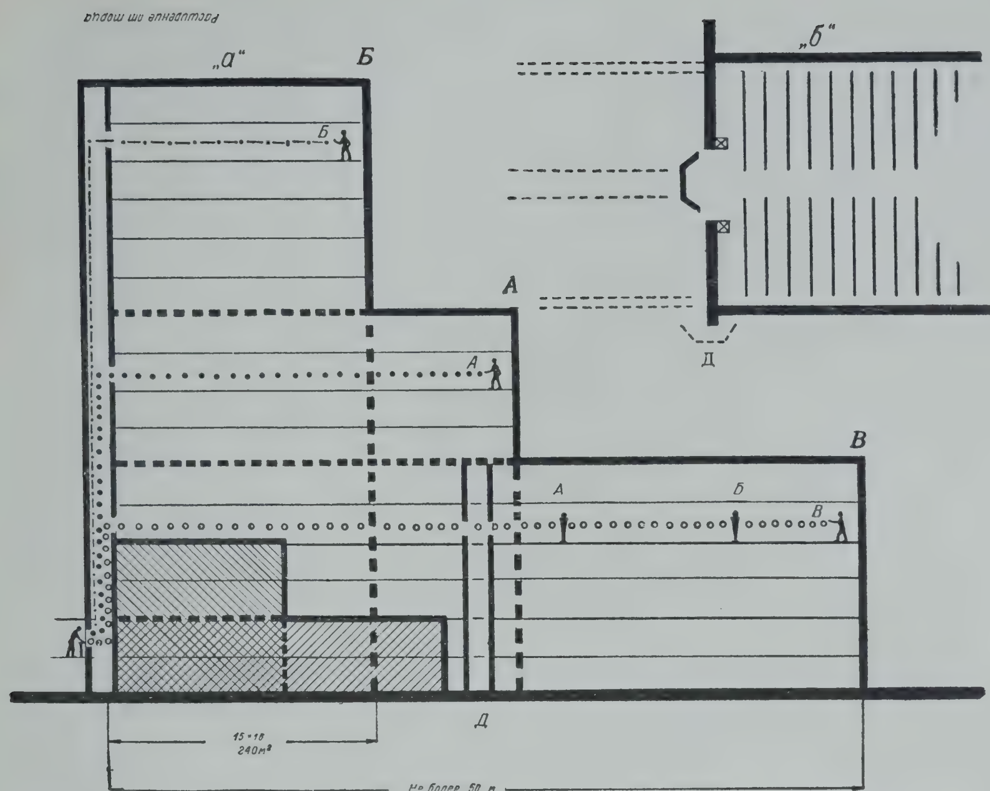
Не менее эффективным может оказаться вариант *„Б“*, где рабочие графики длиннее, но где вертикальный путь преобладает над горизонтальным, т. е. механический транспорт преобладает над ручной доставкой. Это обеспечивает скорость доставки книг к месту их выдачи. В этом значительные преимущества так называемых башенных книгохранилищ.

Башенными мы называем книгохранилища, в которых средства вертикального транспортирования книги превалируют над горизонтальными. Они имеют еще такие преимущества, как экономичность площади застройки и удобство связи с остальными частями здания.

Книгохранилище может развиваться в горизонтальном (см. на схеме рис. 104, вариант *„В“*) направлении по следующим причинам:

1. При диференцированном обслуживании читателей. В этом случае соответствующую диференциацию получает обычно и книгохранилище, каждая секция которого может иметь свою выдачу. Следовательно, необходимо возможно большее соприкосновение книгохранилища с читательскими помещениями, что в полной мере достигается при его горизонтальной протяженности. Башенное книгохранилище здесь было бы непригодным из-за невозможности развития читательских помещений вверх. Библиотека Пенсильванского университета (рис. 44) дает прекрасный пример диференцированного обслуживания. Диференцированная система весьма удобна для учебных, научных и наиболее мощных типов массовых библиотек.

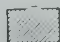
2. При комбинированном обслуживании читателей условия связи книгохранилища с читательскими помещениями остаются те же, что и при диференцированном обслуживании. Примерами комбинированной работы, но с не вполне выдержанной для этой цели взаимосвязью помещений, являются Публичная библиотека в Нью-Йорке (рис. 20) и Публичная библиотека им. Ленина в Москве (рис. 59).



104. Вариабельность формы объемов книгохранилищ, выраженная схематично: „а" — в вертикальной плоскости проекций,— „б" в горизонтальной плоскости проекций

А—наиболее компактное построение объема книгохранилища на 2 млн. томов. *Б*—башенное книгохранилище на 2 млн. томов *В*—горизонтально развитое книгохранилище на 2 млн. томов. На трассе движения книг к месту выдачи, расположение коего соответствует чертежу „*б*", в варианте „*Д*" нанесены для сравнения длины трасс до места выдачи вариантов „*А*" и „*Б*". *Д*—рекомендуемый прием расположения места выдачи, который сокращает протяженность горизонтальных путей. Соответствует изображенному на чертеже „*б*" пунктиром „*Д*"

Наиболее компактное построение объема книгохранилища на 300 тыс. томов.

Двухъярусное построение книгохранилища на 300 тыс. томов. для этого случая указано на черт. „*б*"  Расположение места выдачи пунктиром Д.

Комбинированная система чаще всего принимается для наших крупных универсальных библиотек.

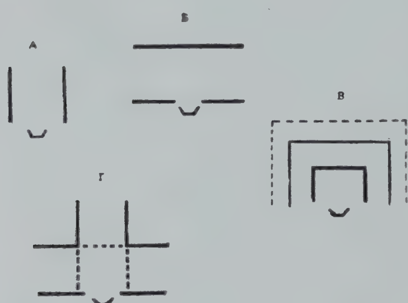
3. При требованиях не технологического, а архитектурно-строительного порядка. Сюда относятся прежде всего условия архитектурной композиции, могущие препятствовать выявлению вертикально развитых объемов. В этом случае могут быть применены такие способы, как размещение книгохранилища под читальными залами или застройка книгохранилищем площади всего здания. Последний прием наблюдается лишь в практике самого последнего времени. Он имеет обоснование: во-первых, как система, обеспечивающая ближайшее прилегание и вертикальную связь, следовательно, ближайшую связь книгохранилища с любыми группами помещений и, стало быть, допускающая диференциацию производства; во-вторых, как система, дающая значительную строительную экономичность, а также экономичность энергетических ресурсов (отопление, вентиляция и пр.). Пример такой организации пред-

ставляет собой книгохранилище Публичной библиотеки в Манчестере (рис. 107).

Горизонтальное развитие книгохранилища дает более замедленную циркуляцию книги. При проектировании таких книгохранилищ следует обращать сугубое внимание на устранение причин, вызывающих эту замедленность. Первая причина—длина горизонтального пути книги, всегда более значительная, чем в вертикально развитых книгохранилищах. Это наглядно рисуется на графиках пути книги (рис. 104), наименьший из которых по общему протяжению соответствует объему, наиболее приближающемуся к кубу, а протяжение горизонтального пути уменьшается по мере роста вертикальности. Частично устранить протяженность горизонтальных путей возможно посредством размещения выдачи посредине книгохранилища; здесь возникнет вариант, изображенный на рис. 104 (вариант „*Д*"), кроме того, целесообразно ввести несколько мест выдачи. Вторая причина—медленность горизонтального движения книги—может быть частично устранена при размещении книгохранилища под или над читальным залом; тогда, особенно при условии диференциации обслуживания читателей, подача книг будет осуществляться значительно быстрее.

На основании изложенного о выборе типов книгохранилищ для различных мощностей в пределах рассматриваемой категории от 300 тыс. до 2 млн. томов приходим к следующим выводам.

При условии соблюдения нормы минимальных площадей яруса рекомендуется при всех мощностях фонда использование вертикально развитых книгохранилищ как приема, дающего наибольший функциональный и экономический эффект. Горизонтальное развитие книгохранилищ следует применять в случаях диференцированного и комбинированного обслуживания читателей, а также при достаточно оправданных архитектурных и функциональных предпосылках.



105. Вариабельность формы объемов книгохранилищ, выраженная в схемах в горизонтальной плоскости проекций

Промежуточные между вертикальными и горизонтальными решения сами по себе окажутся использованными, так как общая тенденция каждого книгохранилища в сторону вертикального или горизонтального развития ничем не измерима и амплитуды колебания для каждого из направлений будут значительно перекрывать друг друга. Указанный на схеме вариант „*А*" может оказаться начальной стадией развития книгохранилища для последующего его расширения и в вертикальном и в горизонтальном направлении, в зависимости от требований работы данной библиотеки. Если вариант „*А*" будет использован без перспективы расширения, он явится промежуточным решением формы книгохранилища.

В отношении выбора приема объемного решения в зависимости от градации мощностей фондов следует указать, что определяют этот прием только особенности работы, мощность же влияет на величину данного книгохранилища. Для иллюстрирования этого дополнительно к схеме 104, рисующей вариантность размеров в вертикальной плоскости, предлагаем схему (рис. 105) для горизонтальной плоскости проекций, т. е. в плане. Схема „*А*" известна уже из более детального рис. 101, схема „*Б*" есть дальнейшее развитие рис. 99, схема же „*В*" ре-

комендуется впервые, начиная с мощности 300 тыс. томов и выше. Эта схема основана на отсутствии в книгохранилище естественного освещения. Подробнее обоснована она ниже, в описании крупнейших книгохранилищ, где проблема отсутствия естественного освещения становится особенно актуальной. Также при мощностях свыше 300 тыс. томов служит схема *„Г“* для книгохранилищ с естественным освещением.

Системы книгохранилищ под читательскими помещениями, над читательскими помещениями и все остальные получают отображение изменяемости своих размеров в направлении дальнейшего развития на тех же схемах рис. 104 *(„Д“)* и на рис. 105 *(„В“)*.

5. Крупнейшие книгохранилища

Все изложенное нами о системе планировки, об условиях выбора ярусности, формы и об организации крупных книгохранилищ в равной мере относится к книгохранилищам с фондами свыше 2 млн. томов. Выделять последние в самостоятельную группу на первый взгляд нет оснований. Однако в случаях мощности свыше 2 млн. мы сталкиваемся с факторами, определяющими новые проблемы и характеризующими совершенно особые условия устройства крупнейших книгохранилищ.

Социалистическое строительство вызвало небывалый рост спроса на книгу и рост печатной продукции, который определил беспримерный размер фондов библиотек. Книгохранилища, известные до сих пор как крупнейшие, оказываются недостаточно вместительными. Приемы же расширения не всегда доступны в строительном отношении или чаще всего неприемлемы по условиям эксплоатации, так как слишком удлиняют транспорт книги до места выдачи Строительство дополнительных новых корпусов книгохранилищ также удлиняет транспорт, а следовательно, усложняет обслуживание читателя. Однако при реконструкции и расширении существующих библиотек приходится все же прибегать к этим мало желательным приемам.

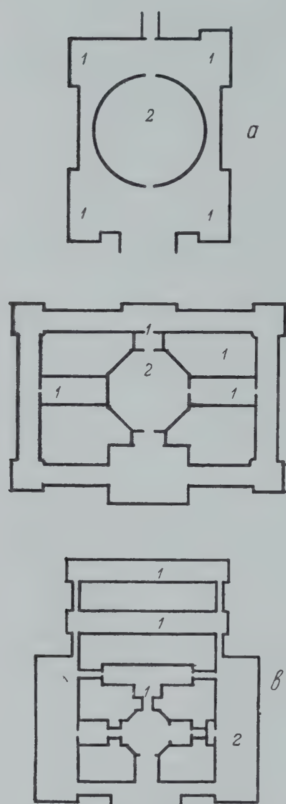
Потребность в новом строительстве крупнейших государственных книгохранилищ, публичных (универсального типа), массовых и научных библиотек с самого начала ставит вопрос об определении приема планировки сверхмощного книгохранилища и возможности дальнейшего его расширения. При этом указанные выше условия работы, схемы процессуальных графиков и предельные нормы дальности транспорта и обслуживания книгохранилищ остаются теми же.

Рассмотрим, как организовано хранилище для крупнейших фондов в библиотеках Британского музея в Лондоне, Конгресса в Вашингтоне и Национальной библиотеке Уэльса (Англия) (рис. 106).

Книгохранилища в этих библиотеках первоначально рассчитывались на менее крупные фонды и увеличивать их вместимость не предполагалось. Однако позднее все же пришлось столкнуться с необходимостью расширения книгохранилищ. В каждом из отдельных случаев этот вопрос был разрешен по-своему.

В библиотеке Британского музея (рис. 106, схема *а*) книгохранилище размещалось в помещениях, имеющих неправильную форму. Путаная расстановка стелажей вызвала необходимость устройства верхнего естественного освещения. Вопрос увеличения емкости книгохранилища в условиях использования существующих помещений предполагалось разрешить посредством устройства в них экономичной ярусной системы, частичного расширения помещений и применения особых подвесных стелажей на

роликах, дающих очень большую экономию площади. Основное здесь, конечно, в расширении полезной площади помещения, что идет за счет некоторого игнорирования естественного освещения, при этом, однако, достигаются большая плотность в размещении оборудования и большая концентрация книгохранилища вокруг читального зала. Теперь стало известно, что библиотека Британского музея отказалась от увеличения емкости своих книгохранилищ, помощью системы подвесных стелажей. Последние видимо, трудно осуществить в старом строении с помещениями неправильной формы. Предполагается построить новое самостоятельное здание книгохранилища отдельно от здания библиотеки.



106. Схемы: а—библиотеки Британского музея в Лондоне, б—библиотеки Конгресса в Вашингтоне, в—Национальной библиотеки в Уэльсе

1—книгохранилище, *2*—главный читальный зал

В библиотеке Конгресса в Вашингтоне увеличение емкости книгохранилищ осуществлено застройкой сборной металлической конструкцией стелажей внутренних световых дворов (рис. 106, схема *б*). В этом случае старое и новое книгохранилища оказались лишенными естественного освещения.

Но и этого оказалось недостаточно для крупнейших фондов библиотеки Конгресса. Уже сооружено здание дополнительного книгохранилища (рис. 17), также отдельно от главного здания библиотеки.

В ином направлении обеспечивалась возможность расширения библиотеки в Уэльсе (рис. 106, схема *в*). Здесь для сохранения естественного освещения книгохранилище увеличивается пристройкой самостоятельных корпусов с двусторонним освещением. Необходимость световых разрывов, обусловливаемых высотой корпусов книгохранилища, определила крайнюю их разбросанность и, как следствие этого, значительную длину рабочих графиков процесса книгохранения. Избежать вышеуказанных недостатков при сохранении естественного освещения нельзя.

В настоящее время внедряется в практику идея постройки самостоятельных зданий книгохранилищ для того, чтобы в них хранить дублетные, мало актуальные и архивные фонды.

За рубежом, кроме указанных примеров библиотеки Конгресса и библиотеки Британского музея, по этому же пути пошли Национальная библиотека в Париже, построившая дополнительное книгохранилище в Версале, и другие крупнейшие библиотеки.

Естественно, что стремление обеспечить рост фондов крупнейших библиотек рано или поздно столкнулось бы с препятствием в виде необходимости сооружения зданий нереальных, гигантских размеров (главным образом за счет книгохранилища). Последние даже при любой, самой совершенной механизации стали бы весьма неудобными для обслуживания читателей. С другой стороны, концентрация в одном месте колоссальных государственных богатств, каковыми являются книги, стала неприемлемой также по соображениям военного порядка. Эти же мотивы определили тенденцию рассредоточения фондов крупнейших библиотек мира и также явились руководящими в решении СНК СССР о проекти-

ровании библиотеки Академии наук СССР в Москве лишь для части фондов книг, в то время как основное книгохранилище будет территориально разобщено.

Вопрос о сокращении длины и упрощении пути передвижения затребованных читателями книг из гигантских книгохранилищ стал вопросом сегодняшнего дня. Опыт библиотеки в Уэльсе, а также пример организации книгохранилищ новой библиотеки им. Ленина в Москве подтверждают, что стремление к обязательности естественного освещения книгохранилищ привело к чрезмерной их растянутости и, следовательно, к недопустимому в библиотечном деле удлинению трассы передачи книг с полок к месту выдачи. Для исправления этих недочетов обычно прибегают к сложной горизонтальной механизации, которая при значительных расходах не оправдывается благодаря неравномерности и незначительности загрузки.

Выходом из всех этих затруднений явилась постройка крупнейших книгохранилищ с полным отказом от естественного освещения.

Библиотека Конгресса в Вашингтоне представляет собой первый пример практического осуществления этого приема в крупных масштабах. Теперь уже большая часть авторитетных библиотекарей и архитекторов всего мира открыто признает преимущества темных книгохранилищ[1]. Во многих случаях это касается не только крупнейших и крупных, но даже средних книгохранилищ. Преимущества темных книгохранилищ ярко подтверждаются осуществленными и осуществляемыми примерами новейшего строительства. Взять хотя бы многочисленные образцы американской практики за период 1925—1934 гг., типичнейшим примером которых является университетская библиотека в штате Миннесота (рис. 21). Башенное книгохранилище этой библиотеки лишено естественного света, так как окна в одной из стен, затемненные кабинами для индивидуальных занятий, едва ли смогут осветить более 15—20% общей площади.

Ярким выражением современных передовых идей строительства библиотек является новое здание Манчестерской библиотеки (Англия), открытое для пользования в 1934 г. Четырехъярусное книгохранилище этой библиотеки занимает часть подвального и 1-го этажей (рис. 31, 32, 107). Главный читальный зал размещен во 2-м этаже. Связь его пункта выдачи книг с книгохранилищем помощью лифтов и книжных подъемников—самая короткая и самая дешевая из всех существующих. Размещение книгохранилища обеспечивает незатемненность всех помещений, нуждающихся в хорошем естественном освещении.

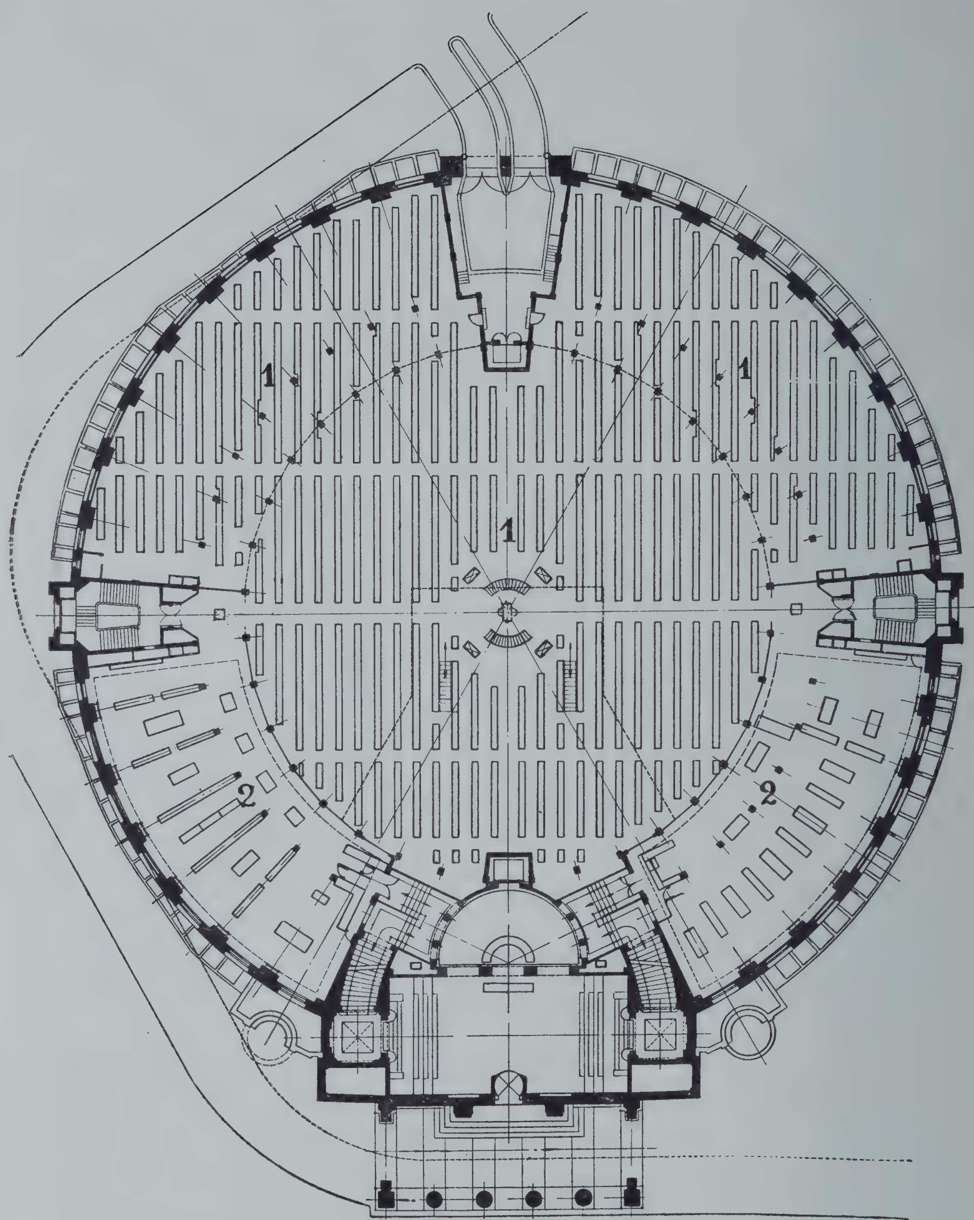
Можно было бы привести еще ряд примеров заграничных новейших библиотек, как осуществленных (Стокгольмская городская библиотека, рис. 39), так и проектируемых (библиотека Оксфордского университета[2]), с темным или полутемным книгохранилищем. Но обратимся к практике строительства крупнейших библиотек в СССР и рассмотрим, как здесь разрешается проблема книгохранилищ.

До сих пор немногочисленные крупнейшие книгохранилища в СССР строились с естественным освещением (например, библиотека им. Ленина в Москве). Возможно, что естественное освещение будет сочтено обя-

---

[1] Таковы мнения В. Green, Jast, W. C. Bond (библиотека Конгресса в Вашингтоне); Munthe (библиотека в Осло); работников Нью-Аркской Публичной Бодлеанской библиотеки и мн. др. См. также М. Я. Гильман, Книгохранилище без окон (в журнале „Красный библиотекарь“, 1939,7: 35—41).

[2] Library Association Record, XXXVIII (1936 г.), № 5.



107. Новое здание Манчестерской библиотеки (план 2-го этажа)

1—книгохранилище, *2*—специальный зал

зательным еще в ряде новых библиотек. Следует надеяться, что развернувшаяся научно-исследовательская работа в области библиотечных зданий рано или поздно убедит строящие и проектирующие организации в преимуществах темного книгохранилища для крупнейших фондов.

Выдвинутая зарубежной практикой проблема книгохранилищ без естественного света должна быть тщательно рассмотрена.

При мощностях фондов свыше 2 млн. томов и особенно при размерах фондов крупнейших наших книгохранилищ свыше 4—6 млн. томов значительная часть помещений в зданиях книгохранилищ с естественным освещением всегда будет неудобна для пользования. Это неудобство выражается в дальности их расстояния от места выдачи, в дальности расстояния от производственно-обслуживающих помещений, т. е. в основном в растянутости помещений и малой их компактности. Последнее вызывает строительную неэкономичность здания, неэкономичность в расходовании средств на отопление, неэкономичность сети отопления, вентиляции, освещения и, наконец, неэкономичность и неудобство в работе и наблюдении за книгохранилищем.

Пути связи книгохранилищ с выдачей должны быть по возможности лишены углов и лишних поворотов, а также не должны обслуживать транзита из соседних помещений. При решении плана светлого книгохранилища эти условия диктуют необходимость придерживаться направления, выраженного в схемах на рис. 105.

Схемы *А* и *Б* уже предлагались ранее для книгохранилищ менее крупных. Использование их при фондах свыше 2 млн. является возможным лишь при вертикальном их развитии, т. е. при увеличении числа ярусов до пределов башни. Норма горизонтального удаления книги от места выдачи или от приемника вертикального транспорта, предложенная нами в 50 м, определяет следующие примерные количества ярусов для каждой из мощностей фондов:

	По схеме *А*	По схеме *Б*
При фонде в 2 млн. томов	7—8	8
„ „ 4 „ „	14	16
„ „ 6 „ „	21—22	24

и т. д.

Схема *Г* обеспечивает большую емкость книгохранилища и, следовательно, более приемлема для использования в рассматриваемых нами случаях. При фондах в 2—4 млн. возможно иногда допустить незначительное развитие ярусности в высоту, когда это желательно по функциональным или по архитектурным соображениям.

Система из трех сходящихся корпусов в том виде, как она представлена на схеме *Г*, имеет существенным своим недостатком недоступность естественного освещения площади, ограниченной на схеме пунктиром. Естественное освещение части книгохранилища, непосредственно примыкающей к месту выдачи, желательно даже в темных книгохранилищах. Тем более оно необходимо в книгохранилищах, имеющих естественный свет во всех остальных частях. Устранить затемнение указанной площади возможно только путем разъединения корпусов книгохранилища, не упраздняя, однако, их ориентации к общему центру — месту выдачи книг.

Примером такого построения книгохранилища с естественным освещением может служить схема (рис. 108), предложенная арх. Ф. Н. Пащенко для библиотеки в конкурсном проекте Академии наук в Москве проф. М. И. Рославлева. Кроме способа разъединения корпусов, на этой схеме можно проследить также способ связи их посредством галлереи-перехода. Сохранение простейшей связи между корпусами книгохранилища обязательно во всех случаях их разъединения. Отсутствие этой связи повлечет нарушение единства работы и централизации обслуживания книго-

хранилища, нарушение гибкости в расширении отдельных его частей и прочие недостатки.

Спроектированная схема предусматривает книгохранилище мощностью на 10 млн. томов. Составляющие его три корпуса имеют каждый 50 м длины и 12 ярусов стелажей.

Для варьирования высоты корпусов книгохранилища, т. е. числа его ярусов, что может потребоваться по архитектурным и строительным соображениям, а также для достижения любой вместительности всего книгохранилища в целом, — в этой схеме число радиальных корпусов книгохранилища может быть уменьшено или увеличено.

Такая организация книгохранилища по своей гибкости в использовании на различные мощности, по неограниченным возможностям расширения, а также простейшим условиям организации транспорта может быть признана наилучшей с точки зрения требований, предъявляемых к светлому книгохранилищу. Все другие приемы организации крупнейших книгохранилищ с естественным освещением перечисленных основных качеств иметь не будут; кроме того, они будут иметь ряд таких отрицательных свойств, как транзитное движение из соседних помещений, дальность и сравнительная сложность пути книги до места выдачи и т. д.

Все это можно наглядно проследить почти на каждой крупной библиотеке с книгохранилищем, имеющим естественное освещение. Книгохранилища, лишенные естественного освещения, указанных недостатков иметь не будут.

Книгохранилища без естественного освещения, „темные книгохранилища“, имеют следующие положительные стороны:

1. Наименьшая длина всех конвекционных путей и в том числе пути книги от полки до места выдачи ее читателю.

2. Свободная возможность расширения, не ограниченная условиями естественного освещения.

3. Необязательность использования книгохранилищем периметра здания, являющегося наиболее ценным для читательских и служебных помещений, т. е. для помещений с естественным освещением.

4. Наибольшая строительная экономичность здания и наибольшая экономичность в его амортизационных расходах.

5. Экономичность в энергетических расходах (отопление, освещение, вентиляция и др.).

6. Неограниченные возможности диференциации обслуживания и диференциации книгохранения, не ограниченные ни условиями освещения, ни нормами предельных расстояний конвекционных графиков.

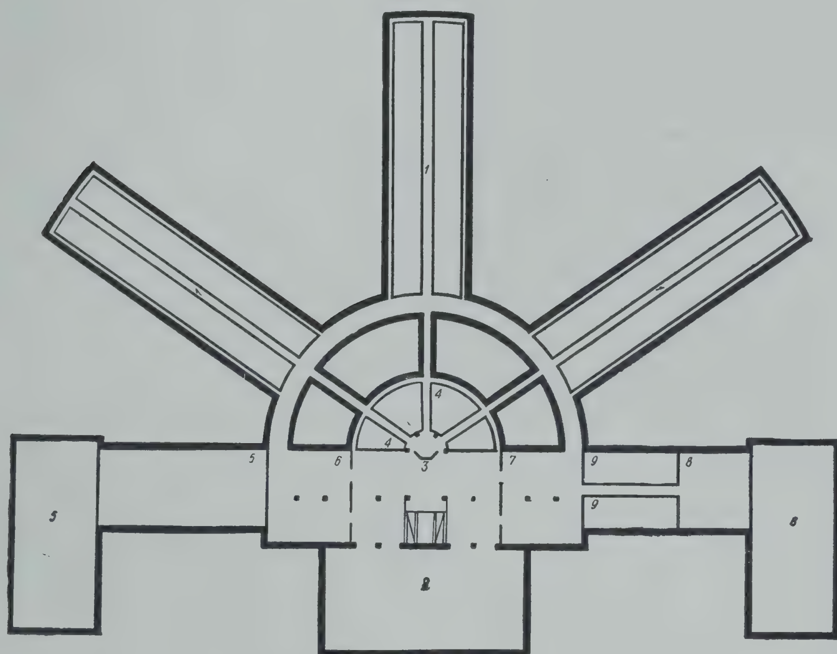
7. Темные книгохранилища дают возможность организовать специальные оборонные устройства, вполне обеспечивающие сохранность фондов при военной опасности, чего нельзя достичь в книгохранилищах с естественным освещением.

8. Большая сохранность фондов от старения, заболеваний бумаги, поражения книг плесенью и вредителями.

Эти положительные моменты приобретаются в результате потери естественного освещения, которое никогда не бывает полноценным в обстановке современного экономического магазинного книгохранилища. Действие естественного освещения может быть признано вполне достаточным только на глубину в 3 м. Остальная длина прохода между стелажами получает лишь практически допустимое естественное освещение. Последнее зависит от времени дня, времени года и метео-

рологических условий; при неблагоприятных условиях все равно приходится пользоваться искусственным освещением.

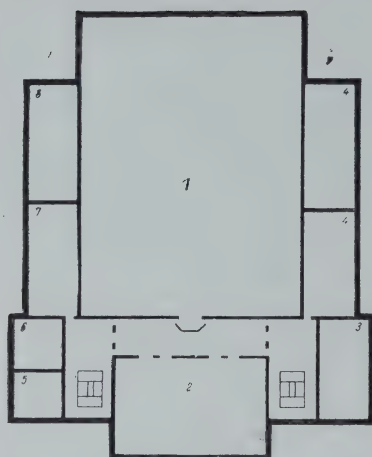
Перечисленные качества темного книгохранилища (за исключением пунктов 6, 7 и 8) можно наблюдать в книгохранилищах малых и средних мощностей, без потери ими естественного освещения. Объясняется это незначительностью здания книгохранилища, при котором ширина его обеспечивает достаточную компактность его объема. В этих случаях целесообразность естественного освещения несомненна.



108. Схема крупнейшего книгохранилища с естественным освещением, предложенная арх. Ф. Н. Пащенко (план 2-го этажа)

1—книгохранилище, 2—главный читальный зал, 3—выдача, 4—ядро книгохранилища, 5—научно-библиографический отдел, 6—читательский каталог, 7—выставка текущих поступлений, 8—институт книги, 9—индивидуальные кабинеты

Идея объемного решения темного книгохранилища представлена на рис. 105, схема *Б*. Самостоятельный корпус книгохранилища в форме куба или параллелепипеда свободно примыкает к помещению выдачи книг читателям. (Условия выбора формы объема книгохранилища см. рис. 104 и 105.) Корпус книгохранилища может быть любых размеров, возможности его расширения могут быть предусмотрены в ширину (см. схему) или в высоту. В случаях примыкания производственно-обслуживающих или читательских помещений к книгохранилищу с нескольких сторон (например, при нескольких пунктах выдачи книг читателям, как в библиотеке Пенсильванского университета, рис. 44) расширение книгохранилища должно быть предусмотрено в каком-либо одном горизонтальном направлении или вверх. Примером может служить схема объемного решения так называемого полутемного книгохранилища, которая довольно широко



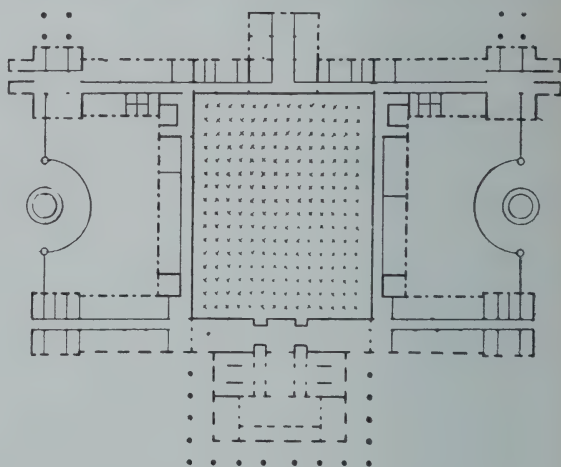
109 а. Схема варианта библиотеки Академии наук в Москве с темным книгохранилищем, предложенная архитекторами Ф. Н. Пащенко и И. Н. Кудрявцевым при консультации Б. Р. Зельцле (план 2-го этажа)

1—книгохранилище, *2*—главный читальный зал, *3*—каталог, *4*—научно-библиографический отдел, *5*—выставка текущих поступлений, *6*—кабинеты научных сотрудников, *7—8*—научный институт книги, документа и письма

распространена в практике библиотечного строительства США (книгохранилища университетских библиотек в Миннесоте, рис. 21, в Рочестере и др.).

В архитектурной практике дореволюционной России и СССР идея темного книгохранилища почти не была еще использована.

Первым опытом в этой области был конкурсный проект расширения Государственной публичной библиотеки им. Салтыкова-Щедрина в Ленинграде проф. А. С. Никольского (1928 г.) (рис. 7 и 8). Исключительная для того времени по своей смелости идея совершенно темного книгохранилища базировалась, однако, только на интуиции талантливого автора, а не на научных данных, доказывавших необходимость изменения в технике книгохранения. С другой стороны, некоторые элементарные недостатки проекта, вроде разбросанности, некомпактности книгохранилища, послужили препятствиями к осуществлению проекта. Позднее проф. А. С. Никольский снова выступил с защитой проблемы книгохранилищ, не освещенных естественным светом, иллюстрируя их целесообразность на своем проекте библиотеки им. В. И. Ленина в Москве. Проект проф. Никольского, представленный вне конкурса, не был даже использован для внесения хотя бы частичных поправок в выбранный для осуществления проект акад. В. А. Щуко, отличающийся значительными недостатками функциональной схемы, особенно в устройстве книгохранилищ (рис. 59). Следующим, уже научно обоснованным выступлением с требованием перехода к темному книгохранению для крупнейших фондов можно считать вариант проекта библиотеки Академии наук в Москве с книгохранилищем на 10 млн. томов, предложенный арх. Ф. Н. Пащенко для конкурсного проекта Академии наук СССР проф. М. И. Рославлева, арх.-худ. И. В. Ткаченко и В. В. Степанова в 1934 г. (рис. 109 *а*). Это же решение было повторено арх. Ф. Н. Пащенко при составлении проекта библиотеки Академии наук в Москве в 1938 г. (рис. 109 *б*). Здесь здание библиотеки с книгохранилищем на 15 млн. томов



109 б. Проект библиотеки Академии наук в Москве, составленный по схемам и при консультации арх. Ф. Н. Пащенко (план 1-го этажа); над вестибюлем во 2-м этаже главный читальный зал

являлось составной частью колоссального главного здания Академии наук, включающего также президиум с конференц-залом, институты и музей Академии наук. Проект всего комплекса принадлежит акад. арх. Щусеву.

Учитывая все положительные стороны темных книгохранилищ, а также преимущества естественного освещения с точки зрения гигиены труда, психологического и морального воздействия на работников, инж. В. Б. Вейнберг предложил схему организации книгохранилища с комбинированным освещением (рис. 110 *А*). Идея этой схемы заключается в следующем: 1) использование естественного освещения в границах нормальных рабочих требований освещенности книгохранилища, т. е. на глубину проходов от окна не свыше 3,5 м (*а*) (см. часть четвертую, гл. I, 5); 2) использование рассеянного естественного освещения для магистральных проходов (*б*) книгохранилища (в неблагоприятное время дня или в неблагоприятную погоду здесь предусматривается помощь искусственным освещением); 3) использование искусственного освещения для основной части книгохранилища (*в*); здесь темная часть книгохранилища обеспечивает комбинированному книгохранилищу все положительные особенности темных книгохранилищ.



110. А — схема книгохранилища с комбинированной освещенностью, предложенная инж. В. Б. Вейнбергом и обработанная арх. Ф. Н. Пащенко, Б — то же при вертикально развитом или башенном построении книгохранилища

В производственном отношении книгохранилище с комбинированным освещением получает следующее построение. В светлой части размещаются наиболее часто требуемые книги („ходкие" книги), которые могут быть быстро доставлены к месту их выдачи читателям, если ярус не будет иметь значительного горизонтального протяжения.

Благодаря этому книгохранилища с комбинированным освещением рекомендуется делать с развитием их по вертикали или даже башенными (рис. 110 *Б*).

В темной части книгохранилища могут размещаться книги, реже требуемые читателями.

Описания особенностей устройства и деталей книгохранилищ, приемов работы, обусловливающих особенности построения книгохранилищ, и все остальные сведения остаются общими с предложенными нами для средних и крупных книгохранилищ.

Глава III

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КНИГОХРАНИЛИЩ

1. РАСЧЕТ КНИГОХРАНИЛИЩ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА КНИГ. НОРМЫ ЕМКОСТИ КНИГОХРАНИЛИЩ. НОРМЫ ОБОРУДОВАНИЯ

Остановимся на рассмотрении главнейших из крайне незначительного числа опубликованных норм по книгохранилищам.

Единые нормы строительного проектирования касаются клубных библиотек (ОСТ 4497/I—1933 г.) и дают сведения, характеризующие планировку помещения книгохранилища и основные габариты проходов между стелажами. Сомнительным представляется ряд указаний, например: „К клуб ным библиотекам не относится положение, когда доступ читателей к книжным шкафам воспрещен и книги выдает только библиотекарь из закрытого книгохранилища". Или: „В шкафу должно быть не более шести полок". „На одном погонном метре каждой полки следует установить не более 50—55 книг". Упомянутый вкратце „закрытый" фонд трактуется как склад неразобранных книг. При этом в части норм допущена ошибка, так как цифры, указанные в двух местах, различны (300 и 500 томов на квадратный метр).

Разработанные Институтом норм и стандартов материалы, относящиеся к организации клубных библиотек, также предусматривают исключительно свободный доступ читателя к книгам („Клубы, Дома культуры", Ленинград, 1933 г.).

Указываемая норма площади ОСТ — 150 томов на 1 м² — применима лишь при свободном доступе. Организация закрытого книгохранилища в нормах ОСТ для библиотек высших и средних учебных заведений (ОСТ 4486—1934 г.) предусматривает норму 100—125 томов на 1 м². Никаких других официальных данных для этих нормативов нет. В то же время известно, что при определении кубатуры помещений книгохранилищ иногда применяются значительно более высокие нормы. Неопределенность такого положения и большая значимость и необходимость данных нормативов заставили обратить особое внимание на их определение. Для этой цели кабинетом современной архитектуры Всероссийской академии художеств были проведены соответствующие обследования.

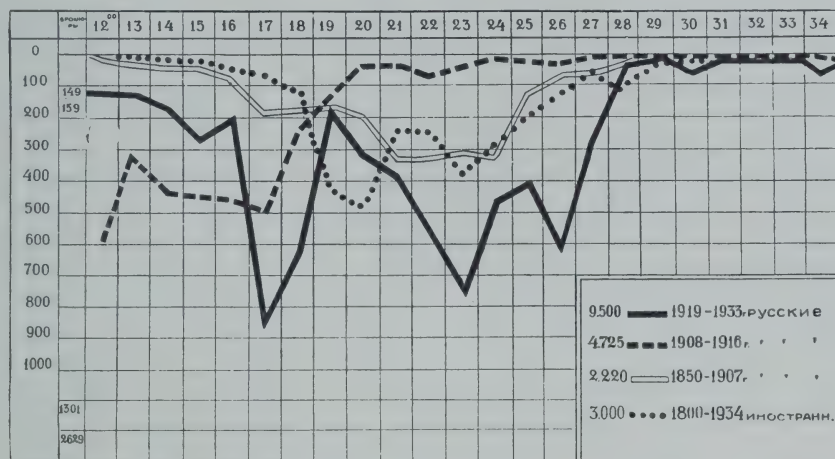
Большое колебание размеров книг как по высоте, так и по толщине потребовало для вывода средних цифр обмера в натуре. Собранные мате-

риалы характеризуют высоту, „глубину“ и листаж 19,5 тыс. книг. Кроме того, 47 тыс. книг обследовано для определения толщины[1].

Все обследования велись по следующим группам:

а) русские книги за 1919—1933 гг.; б) русские книги за 1908—1916 гг.; в) русские книги за 1850—1907 гг.; г) иностранные книги за XIX и XX вв.

Нормы выведены применительно к указанным группам. Данная группировка не соответствует систематической расстановке книг, но в практике в отношении каждой библиотеки возможно заранее предусмотреть преобладающее количество той или иной группы.



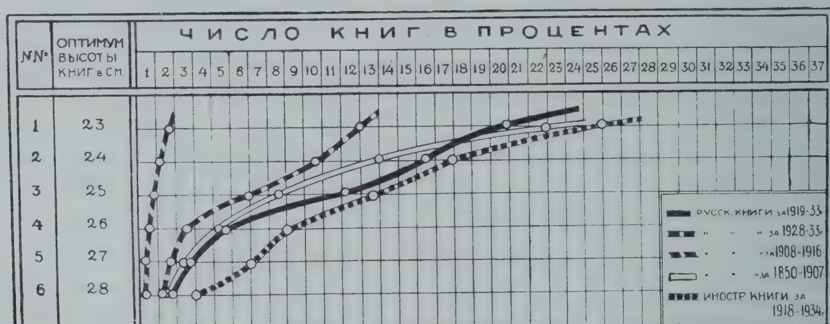
111. Сводная диаграмма по обследованию высоты книг

Наиболее интересны и характерны материалы, полученные в части фиксации высоты книг. Результаты сведены в соответствующий график (рис. 111). Для каждой группы кривая графика дает разные максимальные числа, характеризующие количество книг той или иной высоты. При этом кривые в двух случаях сильно изломаны. Из графика видно, что полка высотой 28 см (в свету) может принять подавляющее большинство книг. Расчет высоты яруса книгохранилища следовало бы делать из учета данной высоты, но такая расстановка явится, несомненно, неэкономичной, как имеющая большой запас по высоте. Возможность вариаций высоты в натуре (при помощи передвижных полок) на определение высоты яруса значительного влияния не оказывает, так как дает лишь возможность более экономично использовать объем стелажа, но не дает снижения высоты всего яруса.

При определении высоты яруса, помимо условий, выдвигаемых требованиями удобства работы персонала, должен быть учтен какой-то эко-

[1] Характеристика высоты книг, вышедших за период времени, наиболее интересующий нас, т. е. с 1850 г. по настоящее время, до 1908 г. определялась промером на полках в Публичной библиотеке им. Салтыкова-Щедрина в Ленинграде, с 1908 по 1936 г.— по материалам, опубликованным в „Книжной летописи“. Материалы по русским книгам, вышедшим до 1850 г., собраны также помощью непосредственного обмера в натуре книг из фондов Публичной библиотеки им. Салтыкова-Щедрина. Характеристику по иностранным книгам на всем протяжении XIX — XX вв. удалось получить по печатным карточкам библиотеки Конгресса в Вашингтоне, имеющимся в библиотеке им. Салтыкова-Щедрина.

номический фактор, определяющий процент книг, которые нормально могут не войти на полки при той или иной принятой высоте. Иными словами, должен быть определен какой-то „оптимум“ высоты полки, при котором получатся наиболее экономическая расстановка, наибольшее заполнение по высоте полки с максимальным ее использованием, причем известный процент не вошедших по высоте книг будет сгруппирован или на одну полку с повышенной высотой или в один специальный стелаж. Для этого собранные материалы обработаны и графически представлены на черт. 112. Здесь относительно плавные кривые характеризуют процент книг, выходящих за предел выбранного по высоте книг оптимума. Наиболее высокий оптимум будет соответствовать иностранным и послереволюционным книгам. Иностранные книги в больших количе-



112. Диаграмма простейшего соотношения высот книг

ствах являются в наших условиях принадлежностью ограниченного числа типов библиотек; для вывода общего оптимума эта кривая большого значения не имеет. Изучение материалов, характеризующих оптимум послереволюционных книг, дает указание, что полученная кривая имеет сравнительно „невыгодное“, с точки зрения экономического подхода, очертание из-за продукции, выпущенной в первые годы революции. Взяв книги, вышедшие лишь за последние пять обследованных лет (с 1928 по 1933 гг.), получаем более „удачное“ очертание кривой. Несомненно, что при комплектовании библиотек преобладающее значение будут иметь книги последних лет. Обследование, проведенное при условии одинакового числа книг на каждый год, в данном случае не может дать указаний о соотношениях между количеством выпускаемых книг по годам; но кривая выхода книг, построенная для последних пяти лет, дает более характерный материал.

Из графика легко вывести заключение, что, взяв за оптимум 25 см и считая в основном зазор над книгой 1 см (высота полки в свету 26 см), можно разместить 94—97% литературы последних лет, а всех вместе взятых книг от 88 до 95%. Процент книг, не вошедших на полки этой высоты, будет настолько мал (от 3 до 12%), что их легко можно сгруппировать на специальные полки или в специальные стелажи, что допустимо и при ориентировке на систематическую расстановку книг. К этому же выводу можно притти в результате анализа стандарта форматов книг и журналов (ОСТ—5117); формат книги следует рассматривать как функцию от размера листа печатной бумаги. Предполагаемые в будущем постоян-

ные стандартные листы бумаги предусматривают всего два формата (77 × 109 и 84 × 119 см). Существующие в настоящее время форматы дают три варианта (62 × 94, 82,5 × 109 и 72 × 109 см). При этом путем трех-четырех сгибов получаются размеры книг соответственно в $^1/_8$, $^1/_{16}$, $^1/_{32}$ часть от общего размера листа. Первые два формата ($^1/_8$, $^1/_{16}$) характерны для периодики, т. е. журналов. Наоборот, размеры, соответствующие $^1/_{32}$ листа бумаги, являются основными форматами, соответствующими размеру большинства книг. Так как объем помещений для хранения периодики для большинства наших библиотек не так уж значителен, то нас в первую очередь должны интересовать размеры форматов, предложенных для основного количества книг. Они не превышают выбранного нами оптимума (198, 172, 147 томов на 1м² при временных нормах и 203, 186 при постоянных). Некоторый процент книг, в большинстве случаев технических или по искусству, выпускается размерами, соответствующими $^1/_{16}$ листа. Процент их в обычных условиях, как показали наши обследования, невелик. Их следует ставить на специальные стелажи. Высота этих книг по стандартам равна 27,2 — 29,7 см; указываемый в ОСТ размер после обрезки для нас мало интересен, так как высота книги в переплете ориентировочно равна размеру книг до обрезки.

Интересно отметить, что предполагаемые по ОСТ будущие стандарты листа печатной бумаги, как несколько увеличивающие высоту книг против существующих, укрепят различие между размером журналов ($^1/_8$ и $^1/_{16}$ листа) и размером книг ($^1/_{32}$ листа). Если выпуск новых книг будет строго придерживаться стандартов, то при принятой нами (см. ниже) минимальной высоте яруса книгохранилища (в чистоте 2,01 м) можно будет иметь стелажи с новыми книгами не с семью, а с восемью полками; наибольшая высота книги при $^1/_{32}$ доли листа равна 20,3 см, тогда $(21 + 1 + 2) \times 8 + 5 = 197$ см. Весьма интересно сравнить полученные результаты с исследованием, произведенным в условиях американской практики и опубликованным в 1934 г. („The Library Quarterly", т. 4, № 2). Здесь проведенное обследование дало следующее соотношение книг, выраженное в процентах.

Книга	высотой	до 20 см	28%
„	„	20 — 23 „	31 „
„	„	23 — 25 „	21 „
„	„	25 — 28 „	10 „
„	„	28 — 30 „	2 „
„	„	30 — 33 „	2 „
„	„	33 — 40 „	3 „
„	„	40 — 50 „	1 „
			98%

При высоте полки 26 см число не вошедших книг исчисляется равным 12,5%, при высоте в 28 см — 8%. Полученные же нами результаты в части вообще иностранных книг несколько ниже приводимых американских данных, но весьма близки к ним. Определив высоту полки в свету в 26 см на основе анализа рабочих движений обслуживающего персонала и на ряде требований строительно-экономического характера, мы ниже выводим рабочую высоту яруса книгохранилища в 201 см.

Раньше, чем перейти к выводу нормативов на единицу площади или кубатуры, следует выяснить вместимость одной полки в томах.

Чтобы подойти наиболее объективно к решению вопроса о вместимости полки и дать цифры, могущие служить отправным материалом для большинства случаев, также были произведены обследования в книгохранилище Ленинградской публичной библиотеки. Была фиксирована толщина

47 тыс. книг. При обследовании целиком были исключены, во-первых, все листовки, а во-вторых, обследованы книги лишь основного книгохранилища, без периодики и газет.

Книги были разбиты на группы применительно к группам, обследованным по высоте (см. выше). Полученные результаты дали возможность вывести нормы площадей и объема книгохранилища по следующим четырем категориям книг: I — русские книги XX в.; II — русские книги XIX в.; III — иностранные книги XIX, XX вв. и русские до XIX в.; IV — брошюры (до 100 страниц); в результате обследования средние толщины одного тома получились следующие:

I категория . .	1,5 см	III категория . .	2,5 см
II „ . .	1,75 „	IV „ . .	0,27 „

Считая длину полки равной 100 см в чистоте, получим следующие данные вместимости полки:

Категория книг	Количество томов		
	на 1 полке (рис. 113 *а*)	на 7 полках (рис. 113 *б*)	на 1 стелаже с двух сторон (рис. 113 *в*)
I категория	65 томов	455 томов	910 томов
II „	55 „	385 „	770 „
III „	40 „	280 „	560 „
IV „	370 брошюр	2590 брошюр	5180 брошюр

Учитывая желательность хранения брошюр в специальных папках, следует для них применять коэфициент снижения на толщину переплета папок и на то, что папки заполнены различно. Тогда получим:

$370 \times 0{,}7 = 259$ брошюр
$2590 \times 0{,}7 = 1813$ „
$5180 \times 0{,}7 = 3626$ „

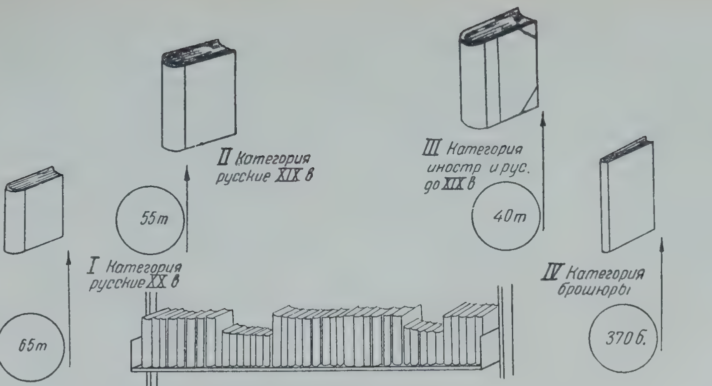
На рис. 113 (схема *г*) представлено расположение стелажей с учетом железобетонных стоек, поддерживающих предлагаемую нами систему конструкций плоскореберного железобетонного перекрытия. Исходя из указанных размеров, получаем следующую площадь, приходящуюся на один метровый отсек двустороннего стелажа: при ширине между стелажами, равной 1,25—1,30 м в осях, равную 1,6 м², тогда на квадратном метре площади яруса будет размещаться следующее число томов:

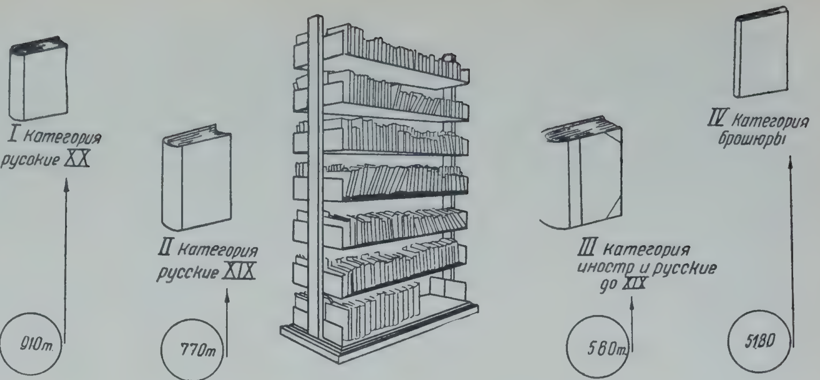
I категория . . . $910 : 1{,}60 = 568$ томов
II „ . . . $770 : 1{,}60 = 481$ „
III „ . . . $560 : 1{,}60 = 350$ „
IV „ . . . $3626 : 1{,}60 = 2210$ брошюр

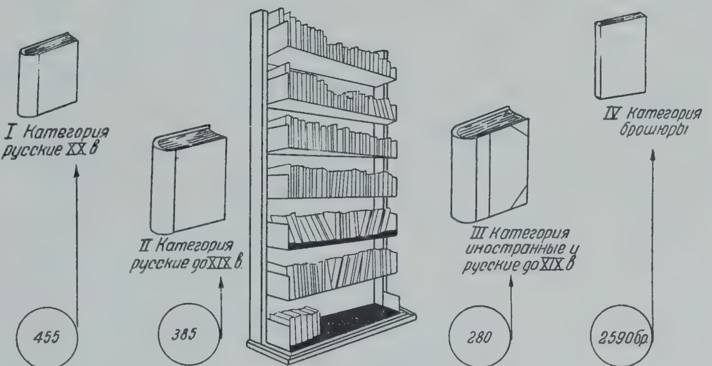
Введя коэфициент запаса, равный 30%, на неполное заполнение стелажей, вызываемое систематической расстановкой, а также на площадь для столов работников книгохранилища и на транспортные устройства, имеем (рис. 113 г):

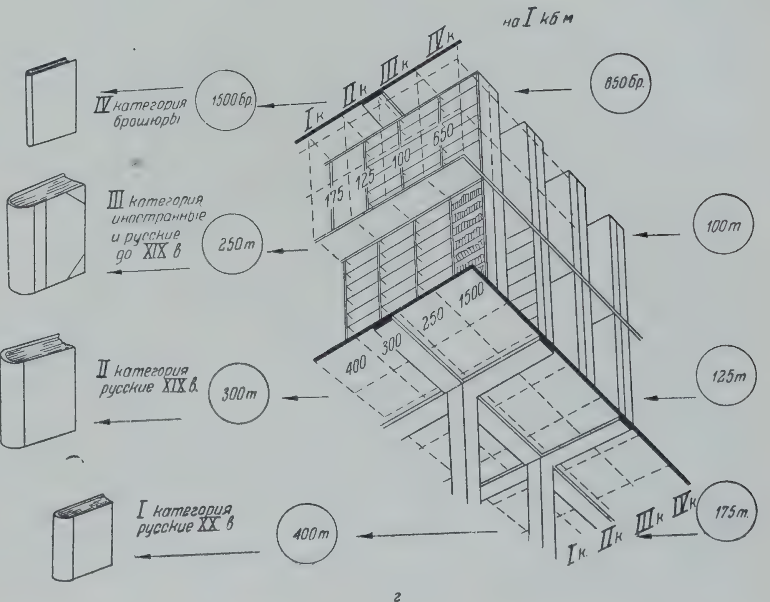
		На 1 м² площади яруса
I категория . . .	$568 - 170 = 398$ томов	∽ 400 томов
II „ . . .	$471 - 141 = 330$ „	∽ 300 „
III „ . . .	$350 - 105 = 245$ „	∽ 250 „
IV „ . . .	$2210 - 663 = 1547$ брошюр	∽ 1500 брошюр

Ниже нами вычислена высота двух ярусов, объединенных железобетонными перекрытиями при предлагаемых нами конструкциях в 4,40 м









113. *Диаграмма вместимости книгохранилища в зависимости от состава фонда*

(см. гл. IV). Учитывая, что при принятии высокореберных перекрытий данная высота значительно увеличится (библиотека им. Ленина в Москве), принимаем для вывода данных, характеризующих число томов на 1 м³ здания без учета толщины стен, высоту двух ярусов в 4,50 м. Тогда количество книг, приходящихся на 1 м³ здания без учета стен, но с учетом железобетонных опор и перекрытий, в округленных цифрах определится для:

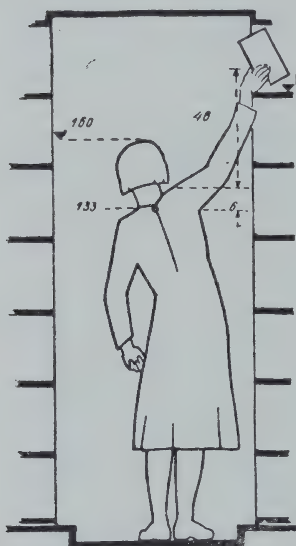
I категории	$400 \times 2 : 4{,}5 = 177$ томов	~ 175 томов
II „	$300 \times 2 : 4{,}5 = 133$ „	~ 125 „
III „	$250 \times 2 : 4{,}5 = 111$ „	~ 100 „
IV „	$1500 \times 2 : 4{,}5 = 660$ брошюр	~ 650 брошюр (рис. 113 г).

2. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ, НОРМЫ ПЛОЩАДЕЙ, ОБЪЕМА И ОБОРУДОВАНИЯ КНИГОХРАНИЛИЩ

Выведенные в предыдущем параграфе размеры высоты и ширины полок служат основанием для вывода нормативов оборудования и их размещения, а следовательно, и нормативов площадей помещений.

Нами принята полезная высота между полками в 26 см и максимальная толщина самих полок до 2 см. Удобство выбора и доставания книг с самой верхней полки без помощи специальных переносных лестниц или табуретов определяет семиярусное построение стелажей. Общая высота помещения яруса может быть выведена из следующего расчета:

$$(26+2) \times 7 + \underbrace{5}_{\text{цоколек}} = 201 \text{ см.}$$



114. Общий случай работы в поперечных проходах книгохранилищ

Новым элементом является цоколек. Вместе с расчетной высотой железобетонного перекрытия, объединяющего два яруса стелажей и имеющего высоту вместе с промежуточным железным перекрытием около $\frac{25+10}{2} = 17{,}5$ см или $\frac{30+10}{2} = 20$ см, получаем общую высоту яруса в среднем около 2,25 м.

При нормальном росте работника, равном 160 см, средняя высота свободного доставания книг с полки будет равна 180 см. Прибавив к этому высоту цоколька в 5 см, на который можно становиться при работе на верхних полках, повышаем рабочую высоту до 185—190 см. Этого достаточно, чтобы работать без специальной переносной лестницы или табуретки на самой верхней полке, имеющей отметки 175 и 201 см (рис. 114).

Пользование лестницами и подставками при незначительных преимуществах имеет много отрицательных сторон: усложняет процесс доставания книги, так как требует добавочных рабочих движений при установке и передвигании подставок; небезопасно; обязывает иметь в каждом проходе по одной такой подставке; делает необходимым огромное количество этого типа оборудования; наконец, сужая проход, мешает пользоваться тележкой.

Для удобства чтения шифра, автора, заглавия и других сведений на корешке книги размер шрифта должен быть не менее $1 \times 0{,}6$ см.

Надписи, имеющие шрифт рекомендуемого нами размера, у части книг не поместятся на корешках; они могут быть частично написаны сбоку. В этих случаях легкого выдвижения книги достаточно, чтобы прочесть всю надпись.

Цоколек под стелажами необходим и для защиты книг на нижней полке от повреждений их при уборке пола, от прикосновения проходящих, для защиты от задевания книг тележкой. В последнем случае значение имеет вынос цоколька перед плоскостью стелажа на 5 см. Чтобы не портить книги при наступании ногой на цоколек, первая полка приподнята над ним еще на 2 см.

У верха стелажа желательно иметь выступ в 2 см (так называемый карниз), чтобы предотвратить касание книг о потолок при их доставании. Высота карниза может зависеть от применяемой конструкции перекрытия. В местах, где над стелажами будут выступы балок, карниз заменяет последние, а где балки отсутствуют, рекомендуется придерживаться упомянутого карниза в 2 см, независимо от того, что высота последней полки может получиться больше 26 см[1].

В главе о конструкциях книгохранилищ сделаны выводы, по которым при устройстве железобетонного перекрытия между каждыми двумя ярусами суммарная высота конструкций равна высоте железобетонного перекрытия в 25 см плюс высота железного 10 см, всего 35 см. Прибавив 3 см на запас, ввиду возможности неточного исполнения в натуре строительных работ, получим при применении плоскореберных конструкций высоту двух ярусов, объединенных железобетонным перекрытием с толщиной последнего: $2{,}01 \times 2 + 38 = 440$ см; применение высокороберных конструкций повысит высоту до 4,70 см. При применении целиком железных конструкций, по образцу зарубежной практики, высота каждого яруса достигнет $201 + 10 + 3 = 215$ см и двух — 430 см. Принятая нами высота яруса, равная 2,01 м в чистоте, является пониженной по сравнению с принимаемой обычно высотой. Последняя при проектировании железных многоярусных конструкций, включая горизонтальное перекрытие, часто принимается равной 2,25 м. Толщина конструкций перекрытия максимально занимает 10—15 см, т. е. высота яруса в чистоте равна 2,15—2,10 м. При данной высоте низ верхней полки (1,85—1,90) приходится как раз на грани, при которой человеку среднего и ниже среднего роста затруднительно достать книгу без помощи лестницы. Пользование же последними, как выше указывалось, в высшей степени нежелательно. Снижая высоту яруса всего лишь на 10—15 см, получаем низ верхней полки на приемлемой высоте (1,70—1,80), при которой, учитывая наличие нижнего цоколя высотой в 5 см, могущего служить приступком большинство персонала может обойтись без лесенок.

Ширина поперечного прохода между стелажами определяется суммарными требованиями всех проводимых в них рабочих процессов: 1) размещение книг по полкам, снятие их и обратная постановка, 2) транспортирование книг вдоль проходов и 3) очистка книг от пыли, проверка правильности расстановки и прочие служебные процессы.

Процесс размещения и снятия книг с полок предъявляет основное требование: легкую доступность каждой из полок стелажей. Эта задача нами уже решена выше при условии полезной (рабочей) высоты яруса

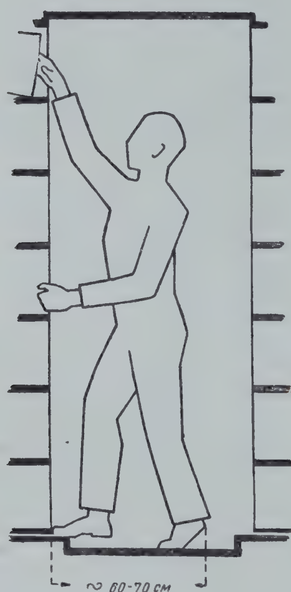
---

[1] Применение карниза над стелажами увеличивает рабочую высоту яруса до 2,03 см и больше.

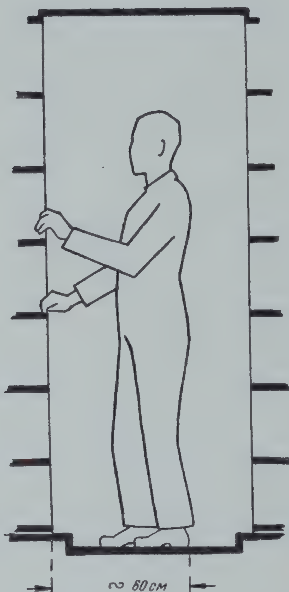
2,01 м. Второе условие легкой доступности полок — отсутствие стесненности рабочих движений сотрудников.

На основе обследования движений работников в производственной обстановке (рис. 115 *а*, *б*, *в*) мы определили, что если минимальный размер ширины поперечного прохода принять в 80 см, то он окажется вполне удобным для всех работ. Мы его принимаем в качестве нормы ширины поперечного рабочего прохода[1].

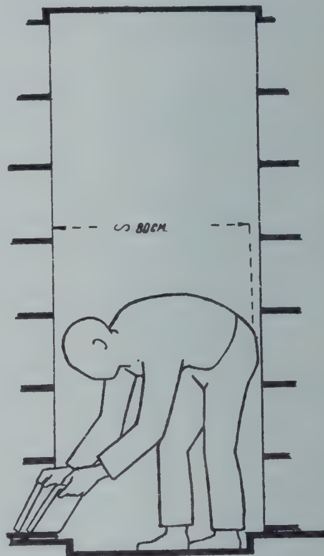
Транспортирование книг вдоль поперечных проходов производится переносом книг на руках или механическими средствами. В первом случае рабочая ширина прохода определяется шириной идущего человека, не пре-



115 а. Работа на верхних полках



115 б. Работа на средних полках



115 в. Работа на нижних полках

вышающей 60 см. При транспортировании более значительных количеств книг, когда переноска их вручную нецелесообразна, наиболее удобно применение специальной ручной тележки. Ширина тележки 30—35 см, но условия незатрудненной работы требуют, чтобы сотрудники могли ее обойти и чтобы стоянка тележки не препятствовала движению сотрудников вдоль прохода. В этом случае потребная ширина прохода определится из ширины тележки — 35 см и толщины корпуса человека до 35 см, что составит приблизительно 70 см, т. е. величину меньше принятой нормы.

[1] В расчет принимались работники выше среднего роста — мужчины — рост 175 см, ширина в плечах приблизительно 50 см. Длину рабочего места мы не нормируем из-за наличия во всех проходах избытков в продольных размерах, покрывающих любые требования процесса. В случаях организации книгохранилища в заведомо стесняющей обстановке, длина отдельно стоящего стелажа не должна быть менее 1 м (стандартная секция); в этом случае соответствующая длина прохода в 1 м может быть принята как достаточная и в то же время минимальная длина рабочего места.

Чистка книг и пылеудаление могут быть осуществлены с помощью специальных приборов в виде пылесосов различных систем, наличие которых не требует каких-либо специальных геометрических условий для поперечных проходов. Рабочие движения сотрудника, благодаря портативности и гибкости конструкции шлангов пылесосов, настолько свободны, что максимальная ширина прохода в 80 см может считаться вполне достаточной.

Ширина поперечного прохода в 80 см, как наибольшая из всех потребных для работы, принимается нами здесь в качестве строительной нормы.

Произведенное обследование размеров книг в натуре определило максимум потребной ширины полок в 20 см. Оставляя по оси между полками свободное пространство в 5 см, куда могут заходить некоторые более широкие форматы, ширину двустороннего стелажа определим в $20 + 20 + 5 = 45$ см. Учитывая, что несущие конструкции здания будут размещаться строго по осям стелажей, строительный шаг книгохранилища определится в 125 см $(80 + 45)$.

Особые условия ширины рабочих проходов будут в хранилищах фолиантов и иных книг крупных форматов, а также газет и карт.

Стелажи для фолиантов могут быть как односторонние, в тех случаях, когда является необходимым использовать конструктивный ритм обыкновенных стелажей, так и двусторонние, когда хранилище фолиантов организовано конструктивно независимо от остального хранилища. В первом случае ширина стелажей будет около 45 см, при ширине прохода около 80 см. Эта ширина является недостаточной, так как процесс снятия книги с полки и транспорт ее на тележке будут стеснены. Снятие фолиантов с верхних полок, ввиду значительности их веса, не может быть произведено без помощи специальных подставок или маленьких лестниц. Наибольшая ширина прохода потребуется для обеспечения возможности прохода работника мимо стоящей тележки $(55 + 35 = 90$ см) или мимо подставки или лестницы (от 40 до 65 см плюс толщина человека при проходе его боком 35 см $= 1$ м). Размеры ширины прохода в 0,9—1 м будут вполне достаточными для всех остальных случаев работы с фолиантами, а поэтому принимаются нами в качестве строительной нормы.

На основе нормы ширины поперечного прохода в 0,9—1 м установим остальные горизонтальные размеры хранилища фолиантов. Ширина двустороннего стелажа для фолиантов нами принимается в 90 см, по 45 см на каждую сторону. Этот размер обеспечивает размещение: 1) книг-фолиантов — стоймя или лежа с двух сторон; 2) переплетенных газет — лежа с двух сторон и 3) особо крупных изданий, листов газет — лежа на всю ширину стелажа. Последнее наблюдается редко и не может оказывать влияния на выводимые нормы.

Таким образом, расстояние между осями стелажей мы получаем 180—190 см.

В отношении вертикальных размеров хранилища фолиантов остается все установленное для обычного книгохранилища. Увеличение числа полок для изданий, размещаемых лежа, и уменьшение их для „стоящих" фолиантов не могут быть причиной введения различных высот ярусов в книгохранилищах, где процент фолиантов по отношению к общему составу книг будет всегда незначительным. Весьма рационально устройство книгохранилищ для громоздких изданий вблизи выдачи, во избежание переноса тяжелых книг на большое расстояние.

Нами определены рабочие и строительные размеры системы стелажей

и рабочих проходов между ними. Эта система рекомендуется для каждого „магазинного“ книгохранилища, независимо от его величины, формы или расположения. Переменной величиной в ней является только длина прохода (а следовательно, и длина ряда стелажей), зависящая от наличия естественного освещения или формы и планировки всего книгохранилища в целом. Во всем же остальном указанная система остается всегда постоянной, согласно выведенным условиям.

Изменчивость планировки книгохранилища зависит от функциональной организации объема книгохранилища (см. гл. II) и от схемы сети основных путей рабочих движений.

Основные пути рабочих движений книгохранилища расположены обычно перпендикулярно к рядам поперечных проходов между стелажами. Часть из них имеет назначение обеспечить связь (т. е. отсутствие мешка, тупика) между рядами поперечных проходов, другие основные пути служат, чтобы объединить все местные графики движения в центральные, непосредственно связанные с пунктом выдачи книг читателям и с производственно-обслуживающими помещениями.

Проходы, которые служат только для связи между поперечными рядами, должны рассчитываться на свободный проход работника. Учитывая, что через каждые 45 см (ширина стелажа) продольный проход будет естественно расширяться из-за входящего в него поперечного прохода, достаточно дать в узком месте ширину в 50—60 см, необходимую, чтобы пропустить человека.

При устройстве в книгохранилищах кабин для научных занятий размещение их вдоль наружных стен связывается с использованием указанных проходов. Тогда последние, кроме своего основного назначения служить для местной связи между стелажами, рассчитываются также на пользование научными работниками, причем возникает необходимость подвоза к кабинам книг на тележке. В этом случае ширина прохода устанавливается в 80 см, что отвечает всем перечисленным требованиям.

Проходы магистрального значения следует рассчитывать на свободное движение встречных тележек и встречных потоков людей. Никаких иных процессов здесь не предусматривается. При устройстве различных транспортных устройств типа транспортеров или конвейеров габариты их в расчетную ширину проходов не входят, чтобы в случаях их порчи была обеспечена возможность нормального пользования тележками.

Потребная ширина для проезда тележки и для свободного прохода работника обоснована при определении ширины поперечных проходов. В условиях магистральных проходов те же выводы останутся, но из расчета двух встречных потоков. Встречные тележки требуют минимальной ширины для возможности разъезда в 80 см. Возможность обхода тележек сотрудниками увеличивает размер еще на 35—40 см, тогда потребная ширина прохода равна 120 см. С другой стороны, одновременная циркуляция встречных потоков сотрудников, которые, перенося книги, не должны находиться в стесняющих условиях, требует ширины прохода не менее 140 см. Норма в 120 см может быть допущена лишь для второстепенных, не основных магистралей, в частях книгохранилища, не имеющих транзитных движений.

Остальные геометрические условия книгохранилищ—линейные нормы различных систем планировки, нормы предельных расстояний, нормы площадей для книгохранилищ различных мощностей, условия построения объемов и их формы—обоснованы и даны в главе II. Здесь же приводим лишь краткое резюме указанных нормативов для книг I категории.

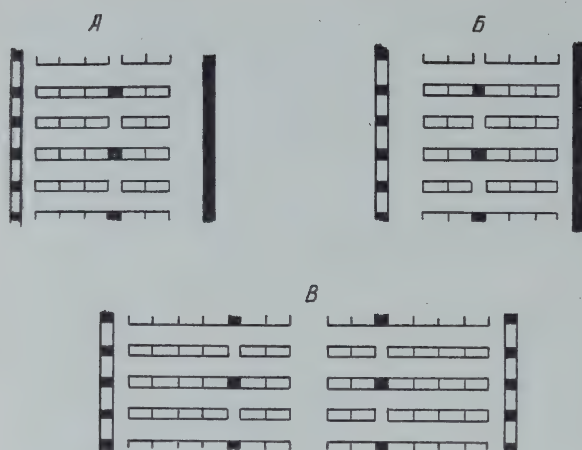
Вид книгохранилища	Фонд мощности (в том.)	Рабочая площадь (в м²)	Рабочий объем (в м³)	Форма объема	Предельная площадь яруса (в м²)	Предельное расстояние до выдачи (в м)	Освещение
Книгохранилища в несамостоятельных помещениях	10 000 30 000	До 75	До 160	—	Безразлично	Безразлично	Естеств.
	30 000 50 000	До 120	До 280	—	„	„	„
Малые книгохранилища	До 50 000	До 120	До 280	Ярус стелажей	„	„	„
Средние книгохранилища	50 000 300 000	До 720	До 1600	2—3 яруса стелажей	В общих случаях не менее 200	Не дальше 50	Естеств. и искусств.
Крупные книгохранилища	300 000 2 млн.	До 5 000	До 11 500	Приближающаяся к форме куба не менее 4 ярусов стелажей	Не менее 240	Не дальше 50	Естеств. и искусств.
Крупнейшие книгохранилища	Свыше 2 млн.	Свыше 5 000	Свыше 11 500	Вертикальное развитие многоярусного объема	Не менее 240	Не дальше 50	Искусств.

Примечания: 1. Под термином „рабочая площадь" следует понимать собственно площадь яруса, т. е. площадь проходов, площади стелажей, подъемников и других видов транспортных устройств, а также площадь внутренних опор. Стены же внутренние и наружные, лестницы и пр. здесь не учитываются. Под термином „рабочий объем" следует понимать полный габарит яруса, т. е. с внутренними конструкциями и междуярусными перекрытиями, но без наружных и внутренних стен, лестниц, подъемников, транспортеров и пр. Для вывода полезного строительного объема здания книгохранилища надлежит рабочий объем умножить на коэфициент 1,20.

2. Приведенные в данной таблице цифры исчислены применительно к наиболее распространенному случаю комплектования новой библиотеки, имеющей фонд из русских книг, вышедших в XX в. При определении данных для библиотек, обладающих фондом из книг различных категорий (т. е. выпуска до XX в. русских, иностранных и т. д.), следует предварительно проанализировать возможное соотношение между упомянутыми категориями и применить соответствующие нормы.

Рекомендуются следующие нормативы глубины книгохранилищ от источников бокового естественного света: 1) в книгохранилище, имеющем естественное освещение с одной стороны, глубина рядов стелажей не должна превышать пятиметровых членений стелажа (рис. 116 *А* и *Б*), не считая размера несущих конструкций; 2) в книгохранилище, имеющем естественное освещение с двух противоположных сторон, глубина рядов стелажей с каждой стороны, при наличии продольных проходов вдоль окон, не должна превышать шестиметровых членений, не считая размера несущих конструкций (рис. 116 *В*); таким образом, ширина всего помещения книгохранилища (без толщины наружных стен), вместе со средним магистральным проходом (120—140 см), получится около 16,50 м.

Предложенные нормы глубины книгохранилищ являются практически возможным максимумом. Интенсивность проникающего на глубину



116. Глубина помещений книгохранилищ от источников естественного освещения: А и Б—при одностороннем свете, В—при двустороннем свете

6—7 м естественного света в значительной мере будет зависеть от различных условий в каждом отдельном случае. Такими условиями могут быть: время года, ориентировка, географическая широта расположения и остальные географические условия, наличие соседних зданий, их окраска и т. д.

3. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ДЕТАЛИ КНИГОХРАНИЛИЩ

Существует много особенностей устройства книгохранилищ, которые хотя и имеют первостепенное значение, но недооцениваются и часто упускаются из виду. Среди этих особенностей остановимся на следующих.

При рекомендуемой в наших условиях железобетонной конструкции книгохранилищ (глава IV) существует два вида лестниц. К первому виду относятся лестницы, служащие для внутренней связи в пределах двух или трех ярусов, замкнутых между железобетонными перекрытиями. Такие лестницы имеют открытое расположение в книгохранилище и могут явиться составной частью общей сборной конструкции ярусов стелажей и колосникового пола между ними. Самым существенным в устройстве таких лестниц следует считать их размещение, которое подчиняется следующим условиям: 1) внутренние лестницы в книгохранилищах не должны размещаться в проходах, обслуживающих основные внутренние рабочие движения или транзитные движения из других помещений; 2) не допускаются местное сокращение ширины указанных проходов или нарушение четкости планировки оборудования из-за размещения лестниц. Эти недостатки, кроме нарушения простоты и удобства работы в книгохранилищах, недопустимы еще по соображениям пожарной безопасности; 3) в книгохранилищах с естественным освещением внутренние лестницы должны быть хорошо освещены; ширина марша внутренних лестниц—80 см. Ни в коем случае не могут быть допущены винтовые лестницы.

Второй вид лестниц имеет уже не местное значение, а является средством вертикальной связи для всего здания книгохранилища в целом. Такие общие междуярусные лестницы служат для прохода сотрудников, для целей транспорта книг, а также для целей противопожарной эвакуации. Лестниц такого вида в книгохранилищах крупных и крупнейших должно быть не менее двух. Они должны быть сделаны из несгораемого материала, заключены в несгораемую лестничную клетку и должны иметь также непосредственный выход наружу, на чердак или на крышу.

Каждая внутренняя лестница и одна из общих лестниц должны размещаться в части книгохранилища, непосредственно примыкающей к пункту выдачи книг читателям, или в части, имеющей прямую простейшую связь с пунктом выдачи. Это требование обеспечивает бесперебойность работы книгохранилища в случае остановки механических средств транспорти-

рования, обеспечивает простоту и близость немеханической связи каждого яруса с центральным узлом помещений и выдачей и обеспечивает удобства контроля за проходами в книгохранилище, а также охрану самого книгохранилища.

Выбор места для устройства вертикального транспорта обусловливается следующими положениями:

1) приемники вертикального транспорта должны быть организованы в частях здания книгохранилища, граничащих непосредственно или могущих быть связанными по вертикали с местами выдачи; приемники вертикального транспорта могут быть иначе размещены только в случаях полного или частичного удаления книгохранилища от места выдачи книг и связанного с ней горизонтального транспорта;

2) перед приемниками вертикального транспорта должна быть свободная площадь не уже 1,40 м;

3) в книгохранилищах с естественным освещением приемники вертикального транспорта должны быть ориентированы в сторону источников света;

4) шахты вертикального транспорта своим расположением не должны нарушать четкости и чистоты планировки книгохранилищ, не должны создавать закоулков и не должны давать местного сокращения ширины проходов; удобным может быть устройство шахт вне помещений книгохранилищ; в этом случае приемники вертикального транспорта будут находиться непосредственно в стенах здания.

Из особых строительных требований в устройстве вертикального транспорта следует указать на необходимость заключения шахт в огнестойкие клетки и обязательность несгораемых дверей для всех родов лифтов, а также щитов для приемников всех подъемных устройств.

Выбор места для горизонтального механического транспорта обусловливается следующими положениями:

1) чтобы не препятствовать движению сотрудников и чтобы не загромождать помещений книгохранилища, горизонтальный механический транспорт рекомендуем размещать вдоль стен;

2) приемники для загрузки и разгрузки транспорта должны быть размещены равномерно и возможно чаще (насколько позволяют вид механического транспорта и его система), чтобы каждому приемнику быть ближе к обслуживаемой им группе стелажей;

3) при горизонтальном механическом транспорте в боковых (периферийных) проходах последние приобретают значение магистральных с соответствующей шириной в 1,20 м; при этом в полезную ширину прохода в 1,20 м габариты транспорта не входят; при наличии боковых проходов шириной в 1,20 м внутренние магистральные проходы могут отсутствовать и могут быть заменены проходом с минимальной шириной в 0,50 м.

Устройство и эксплоатация горизонтального механического транспорта могут быть признаны целесообразными, во-первых, в случаях значительной длины горизонтального пути книги до места выдачи, т. е. при длине больше 50 м (эта длина является предельной для немеханического транспорта); во-вторых, при особо ходком фонде книгохранилища, рабочая циркуляция которого обеспечит полную нагрузку механизации.

Для более полного использования дорого стоящих механических устройств необходимо, кроме основной работы по транспортированию книг из книгохранилища к месту выдачи их читателям и обратно на полки, обеспечить обслуживание ими и других перевозок книг. К последним могут быть отнесены: 1) конвекционные передвижения книги

из производственно-обслуживающих помещений в книгохранилище и обратно; 2) эпизодические перевозки книг в переплетную, на склад или вообще из здания библиотеки; 3) внутренние перестановки книг в пределах самого книгохранилища. Использование существующей механизации для всех этих перемещений книг может быть достигнуто, если соответствующие помещения будут непосредственно примыкать к транспортному устройству или будут находиться в местах, удобных для расширения действия того или иного агрегата. В последнем случае имеется в виду продление шахты лифта или подъемника или увеличение линии транспортера или конвейера, т. е. мероприятия, имеющие целью обслужить одними и теми же средствами транспорта возможно больше помещений, функционально между собою связанных.

Механизированное перемещение книг между помещениями обработки, складов и мастерскими, с одной стороны, и книгохранилищем, с другой, рекомендуется нами в тех случаях, когда в здании библиотеки существуют механические устройства. Но независимо от механизации связи между указанными помещениями, а также независимо от мощности фонда библиотеки и приема планировки книгохранилища, т. е. независимо ни от каких особенностей и устройств книгохранилища, между этими помещениями всегда должна предусматриваться также непосредственная связь через дверные проемы и через основные (не внутриярусные) лестницы. Непосредственная связь помещений обработки и всех остальных производственных помещений с книгохранилищем должна быть при совпадении уровня их этажей. Вертикальная же связь через лестничные клетки должна быть во всех случаях и при всех комбинациях в взаиморасположении обеих групп помещений.

При решении вопроса об организации связи книгохранилища с производственными помещениями нужно иметь в виду другой, не менее существенный вопрос — охрану книгохранилища и соблюдение порядка в размещении книг. Оба эти вопроса целиком зависят от степени обеспеченности здания книгохранилища минимумом потребных входов. Определим этот практический минимум.

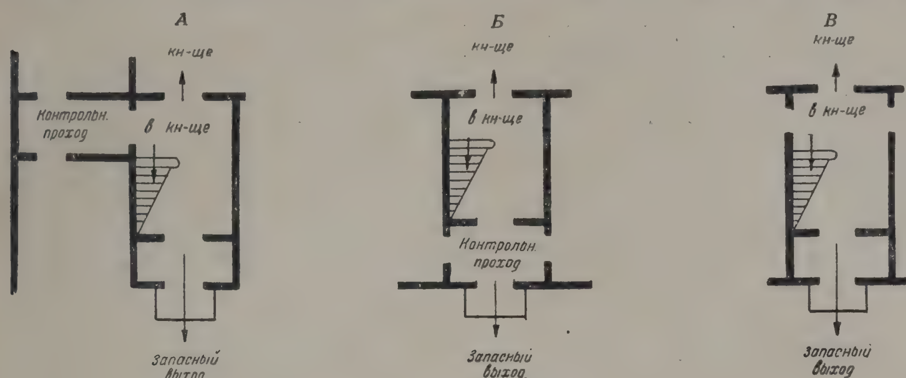
Потребность непосредственного сообщения каждого самостоятельного отделения книгохранилища с помещениями обработки и производственными помещениями определяет о д н о в х о д н о е о т в е р с т и е. Но важно предусмотреть, чтобы входы через лестничную клетку в каждый ярус книгохранилища явились как бы разветвлениями после основного входа (рис. 117, схемы *А*, *Б*), а не сообщались с производственными помещениями помимо него (схема *В*). Последнее открывает проход в книгохранилище, минуя так называемый контрольный вход или контрольный проход, что недопустимо. Контрольным проходом мы называем входной проем, тамбур или замкнутое помещение любой формы, в которых контролируются входящие в специально охраняемые помещения.

Запасные выходы, используемые лишь в экстренных случаях, в общий счет входов в книгохранилище не входят. Конечно, при использовании эвакуационных проходов для повседневной работы, как представлено на примере рис. 117, *Б*, запасные входы и лестницы причисляются к числу действующих коммуникационных путей книгохранилища. Но последний случай может касаться только одной эвакуационной группы согласно выдвинутому условию сообщения книгохранилища с группой помещений обработки и производственных помещений только через одно входное отверстие.

Связь книгохранилища с читательскими помещениями осуществляется через место выдачи книг читателям. Потребные для удобства работы по

выдаче книг читателям и зависящие от размещения оборудования размеры открытого проема между книгохранилищем и читательскими помещениями будут всегда достаточными для всех видов связи и сообщения между названными группами помещений. Расположение же проема за стойками выдачи обеспечит необходимый контроль за лицами, не причастными к непосредственной работе в книгохранилище.

Кроме указанного открытого проема, никаких других выходов в книгохранилище со стороны читательских помещений быть не должно.



117. Схемы организаций входов в книгохранилище

Таким образом, не считая запасных выходов, каждое книгохранилище не должно иметь более чем два входа, обеспеченных специальной организацией контроля. В книгохранилищах малой или средней мощности следует ограничиться одним входом у пункта выдачи книг (входы эвакуационного значения в расчет не принимаются). В этом случае подсобные помещения и помещения обработки должны получить соответствующее размещение, ближайшим образом связывающее их с этим входом.

В диференцированном книгохранилище каждая его самостоятельная секция при определении количества лестниц, запасных и рабочих входов должна рассматриваться как отдельное книгохранилище.

Все сказанное, конечно, не относится к книгохранилищам, объединенным с читательскими помещениями для свободного доступа к полкам.

Решая весь комплекс вопросов книгохранилища, нужно также намечать мероприятия, которые обеспечивали бы жизнерадостный вид всей производственной обстановки, содержание книгохранилища в чистоте, легкость его уборки, уменьшение шума и т. д.

Самым радикальным средством для достижения менее сурового вида книгохранилища является окраска его в светлые тона. Для стелажей пригоднее всего эмалировка или, в крайнем случае, окраска масляной краской в белый или светложелтый цвет. Светлой масляной краской надлежит окрашивать и потолки помещений. В случаях решетчатого (колосникового) перекрытия окрашивается нижняя потолочная поверхность. Покрывать полы нужно линолеумом или, что теперь получило всеобщее признание, тонкой светлой резиной, накладываемой слоем в 6 мм непосредственно на бетон.

Все перечисленные условия окраски стелажей и потолков, а также способы устройства полов обеспечивают все остальные требования, улучшающие условия работы в книгохранилище.

Так, эмалировка стелажей и окраска потолка масляной краской светлых тонов облегчают очистку их от пыли. Покрытие полов резиной или линолеумом дает возможность их хорошо и легко мыть.

Покрытие полов резиной или линолеумом уничтожает шум, производимый передвижением работников и тележек для книг.

Светлый тон окраски стелажей, потолка и материала покрытия пола очень важен еще для усиления освещаемости книгохранилища за счет отраженного света; это одинаково важно и при искусственном и при естественном освещении книгохранилища. В целях еще большего увеличения поверхностей, активно отражающих лучи света, рекомендуется переплеты у книг делать со светлыми корешками. Суммарное действие всех этих мер, повышающих отраженное освещение, на основании опытов, произведенных инж. В. Б. Вейнбергом в Оптическом институте Академии наук на макете книгохранилища, увеличивает общую освещенность поперечных проходов до 50%.

Тот же смысл имеет рекомендуемая нами белая производственная одежда работников, которая отражает свет на корешки книг, на которых сотрудник должен разобрать шифр. Кроме того, светлая производственная одежда имеет гигиеническое значение.

4. ОБОРУДОВАНИЕ КНИГОХРАНИЛИЩ

Потребность рационализировать все производство книгохранения нашла свое выражение прежде всего в рационализации его оборудования. Вопрос строительной экономичности также находится в зависимости от устройства оборудования, т. е. в основном от стелажей, занимающих около 25—30% всей полезной площади магазинных книгохранилищ, так как достигнуть экономичности за счет сокращения площади проходов не представляется возможным из-за строгой обусловленности их рабочей ширины. Усовершенствование стелажей идет в направлении упрощения и облегчения их конструкций и в направлении уменьшения занимаемой ими площади и объема.

Как прообраз современных стелажей представляют интерес деревянные двусторонние шкафы ранней формы магазинных книгохранилищ. О них можно судить по книгохранилищу библиотеки в Геттингене (оборудована около 1880 г., рис. 118). Эта библиотека не только не характеризует современные ей библиотеки, но даже делает скачок назад по сравнению с оборудованием и организацией старого книгохранилища Национальной библиотеки в Париже (1859 г.). Она представляет пример оборудования на переломной ступени перехода от шкафа к стелажу.

В деревянных стелажах распространенным был прием перемещения полок помощью „гребенок“. Гребенки—это врезные зазубрины в стенках стелажей, на которых укрепляются вкладыши, поддерживающие полки (см. рис. 142). Шаг перемещения полок при пользовании гребенками не менее 5—6 см. Не являлось движением вперед и „нововведение“, примененное в стелажах библиотеки в Ростоке (рис. 119). Здесь вместо сравнительно легко перемещаемых полок на гребенках использованы трудно регулируемые винты, по четыре на каждую полку. Так как полка устанавливается на самых головках винтов, то для перемещения необходимо каждый раз снимать полку и ставить ее на место лишь после того, как каждый винт перевинчен на новое место. По мере достижения экономичности занимаемого места и простоты конструкции деревянных стелажей, устройства для перемещения полок оказывались неудобными. Не далеко продви-

нулась в этом отношении и современная практика, если в большинстве случаев устройства деревянных стелажей предпочитают пользоваться так называемым „английским“ полочным штифтом (см. рис. 143), введенным во всеобщее употребление еще в середине прошлого столетия. Преимущество полочного штифта—легкость его перестановки и возможность любым образом варьировать шаг перестановки, так как обыкновенные отверстия в стенках стелажа, куда вставляются гребни штифтов, можно делать весьма часто (до 1,5—2 см между отверстиями). Недостатки пользования



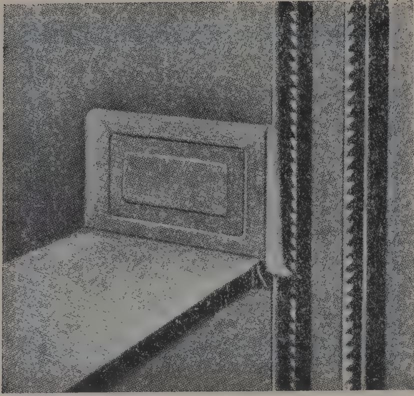
118. Внутренний вид книгохранилища библиотеки в Геттингене (Германия)



119. Стелажи книгохранилища библиотеки в Ростоке (Германия)

полочным штифтом — крайняя затруднительность подготовки отверстий для штифтов на одном уровне, что усугубляется также неравномерностью усушки дерева. Благодаря этому полки обычно лежат на четырех маленьких металлических пластинках слишком свободно и неровно.

Недостатки полочного штифта деревянных стелажей вызвали в 90-х годах прошлого столетия многочисленные изобретения. Это совпало с широким внедрением металла в конструкции стелажей. Самым значительным ответом на современные требования техники книгохранения явилась предложенная в 1889 г. германским ученым слесарем Липманом система металлического стелажа с подвижной полкой. Крайне простая и изящная система Липмана (рис. 120) стала родоначальницей всего последующего ряда систем стелажей, а ее внешний вид утвердился как тип современного стелажа и вызвал много подражаний. Главная особенность стелажа Липмана — легкие несущие стойки с зубчатой нарезкой-



120. Деталь стелажа с устройством для перемещения полок типа Липмана

гребенкой, в которой укрепляются специальные выступы-полки и по которой полки с полной нагрузкой могут быть легко переставлены выше и ниже; эта особенность была позднее положена в основу лучших современных систем различных фирм, но значительно усовершенствована. Например, фирма Форже в Страсбурге, оставив без изменения характерные гребенки Липмана, усовершенствовала закраины, которые не дают опрокинуться полке при упоре выступа полки в гребенку. Эти закраины при нормальном положении полки заходят в паз сзади гребенок (рис. 121, фиг. 4). Если полку нужно снять со стелажа, снимается собственно полка, т. е. деревянная доска, свободно лежащая на выступах боковых стенок, стенки поворачиваются до положения, указанного на фиг. 3 (рис. 121), и закраины выходят из пазов.

Расчленение полок на составные части—боковые стенки с устройством для подвешивания и собственно полку — является также особенностью фирмы Форже. Это целесообразно, так как дает возможность снимать полки со стелажа. Однако другие фирмы (например Snead and C°) достигли этого без необходимости разбирать полку на составные элементы.

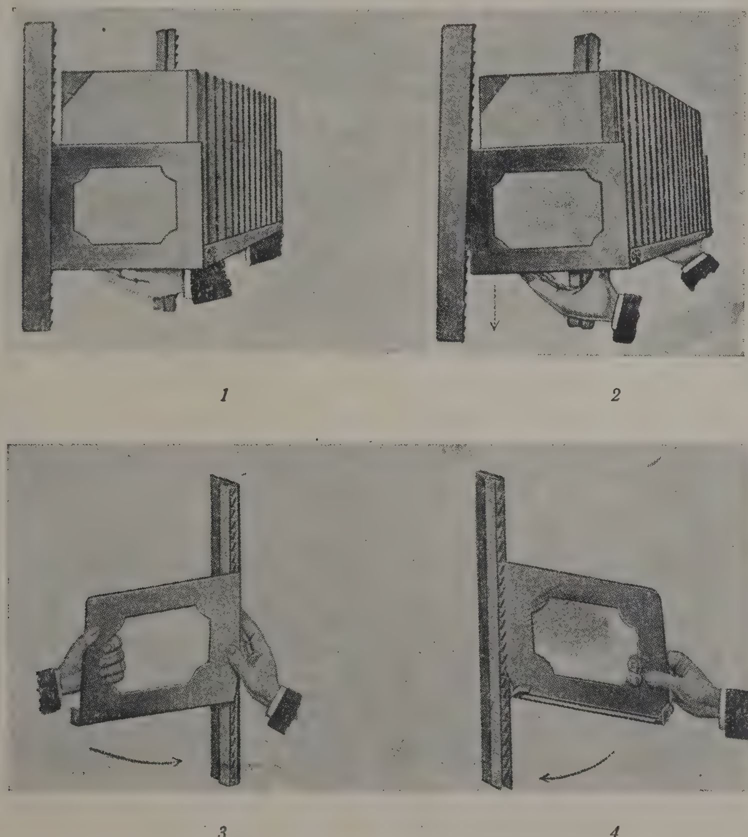
На фиг. 1 и 2 (рис. 121) представлены моменты перемещения полок, конструированных по принципу Липмана.

Принцип стелажей Липмана — свободное перемещение нагруженной полки — определил легкость варьирования как высотой каждой полки с точностью до 1,5 см, так и общим числом полок в стелаже (6 или 7, в зависимости от формата книг).

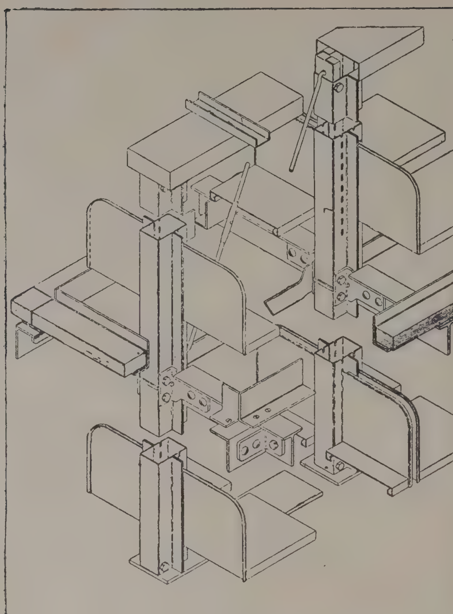
Другой положительной особенностью стелажей позднейшего типа, конструируемых по принципу Липмана, является значительная экономия места благодаря устройству книжных полок из листового железа толщиной вместе с ребрами жесткости около 1,8 мм, тогда как деревянная полка достигает толщины 2,5—3,0 мм. Дальнейший выигрыш места получается благодаря применению металлических боковых стенок на полках. Расстояние между каждыми соседними боковыми стенками здесь равно 1—1,5 мм, вместо деревянных сплошных стенок, которые доходили до 4—5 см. К преимуществам стелажей по принципу Липмана относится также некоторое улучшение условий естественного освещения из-за отсутствия сплошных боковых стенок. Наконец, система Липмана дает значительную экономию материала, так как сплошные боковые стенки прежних систем стелажей здесь заменены отдельными стойками. Стойки расположены на расстоянии около 1 м друг от друга по средней оси стелажа в таком месте, где они не отнимают места для расстановки книг. Стойки эти, однако, могут нести на себе не только прикрепленные с помощью гребенок полки, но и сборные металлические перекрытия ярусов, имеющие толщину, вместе с выступающими ребрами их конструкции, лишь 5—8 см, а также всю крышу. Стойки стелажей являются несущим каркасом здания книгохранилища, при котором наружные стены почти вовсе разгружаются и их роль сводится к защите книгохранилища от атмосферных влияний.

Дальнейшее развитие стелажей системы Липмана пошло в направлении усовершенствования их в конструктивном отношении для удобства пользования ими и еще большего их удешевления. Но самые значительные результаты были достигнуты в устройстве стелажей, изготовляемых американскими и английскими фирмами.

Среди них наиболее совершенная система, так называемая „bracket-stacks“ (рис. 122 и 123), близка к системе Липмана. Все перечисленные особенности устройства и преимущества системы Липмана в равной мере относятся к „bracket-stacks“. Среди существенных отличий от стелажей Липмана — отказ от гребенки для перемещения полок. Стойки в системе „bracket-stacks“ снабжены на равном расстоянии в 2,54 см небольшими отверстиями, на которых подвешивается боковая стенка полки при помощи специальных крюков. По сравнению со стелажом Липмана „bracket-stacks“ обладает еще большей стабильностью и удобством пользования передвижными полками. К рассматриваемым системам стелажей предъявляется требование, чтобы заполненная книгами полка при легком нажиме свободно отделялась от стелажа для перемещения вверх и вниз (рис. 121). Но снимать полку с книгами со стелажа возможно только в системе „bracket-stacks“, в чем ее преимущество перед системой Липмана. В системе Липмана этому препятствовали специальные закраины. Последние необходимы для



121. Моменты пользования книжными полками типа Липмана в стелажах фирмы Forges в Страсбурге



122. Детальный чертеж стелажа системы фирмы „Art Metal" „bracket-stacks", New-York

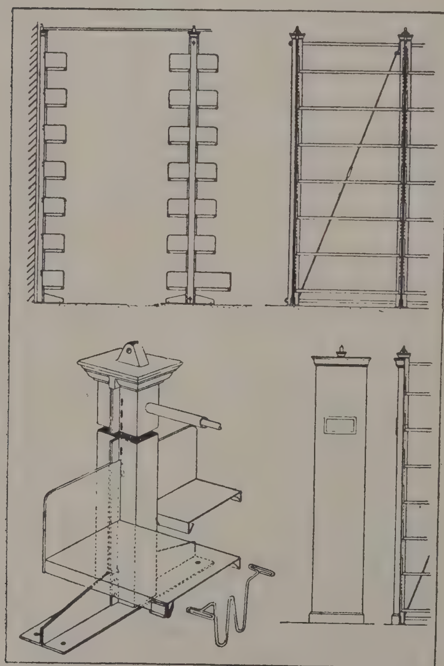
того, чтобы полка без соскальзывания сразу не зацеплялась за гребенку, лишь только прекращается производимый снизу нажим (рис. 121, фиг. 1, 2).

Система подвешивания полок на крюках отличается простотой при таких очевидных преимуществах в работе, как, например, перемещение книг вместе с полками без нарушения их порядка на полках, или замена полок и пр.

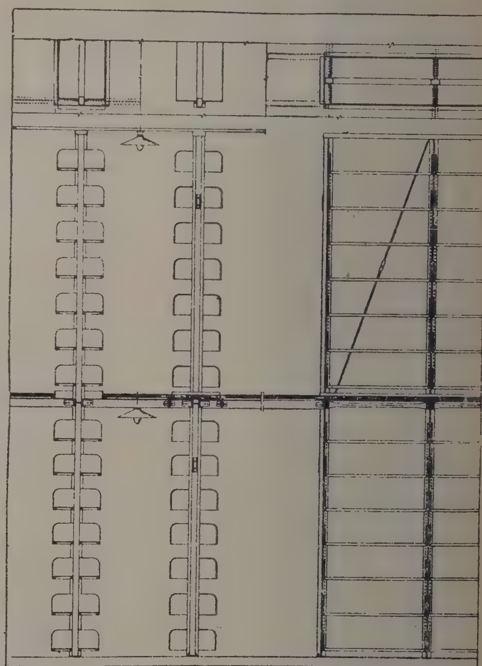
Согласно принципам Липмана, в системе „bracket-stacks" приняты металлические полки. Их каждая фирма конструирует по-своему.

Например, фирма Snead & C° рекомендует в целях лучшего вентилирования книг делать полки с прорезями. Это весьма совершенное устройство, так как полка состоит из полутрубок, обладающих значительной жесткостью при очень легком весе (рис. 124).

„Bracket-stacks" имеют в настоящее время много вариантов, разработанных фирмами для разных частных случаев конструктивного решения зданий.



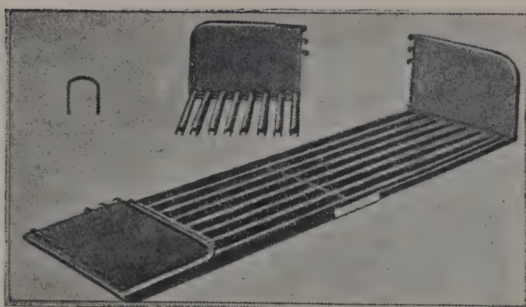
а—одноярусный вариант фирмы „Roneo"



б—многоярусный вариант фирмы „Art Metal"

123. Общий вид конструкции стелажа „bracket-stacks"

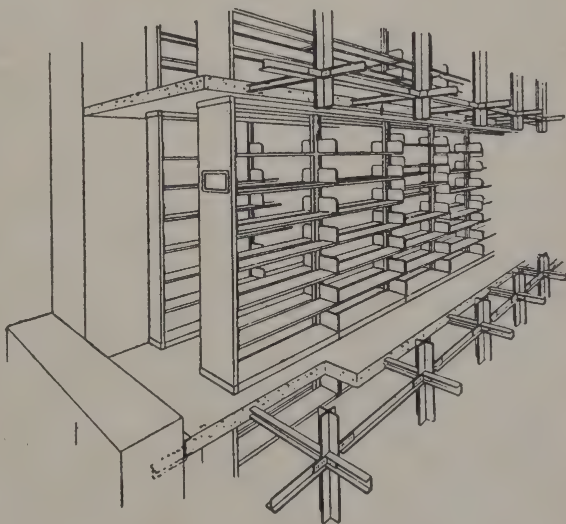
Например, предлагается великолепно разработанное решение железобетонных междуярусных перекрытий, поддерживаемых стойками стелажей системы „bracket-stacks“, без введения специальных железобетонных опор, отнимающих место и дезорганизующих планировку книгохранилища (рис. 125). Вариантом системы „bracket-stacks“ является оборудование недавно выстроенной библиотеки в Манчестере (Англия). Иллюстрируемый здесь (рис. 126) интерьер книгохранилища этой библиотеки является типичным при оборудовании стележами „bracket-stacks“.



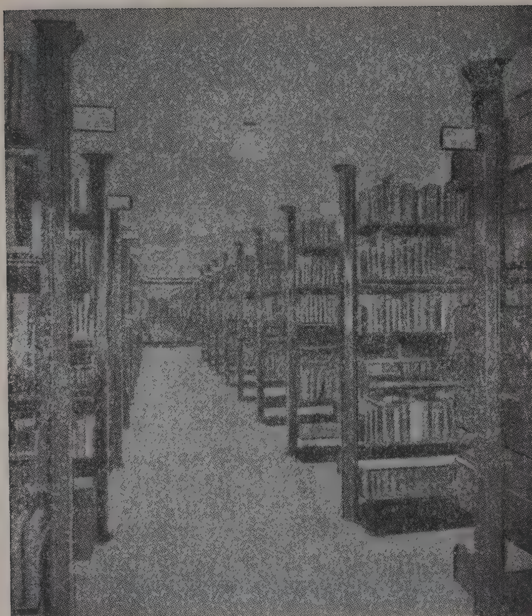
124. Конструкция книжной полки „bracket-type" фирмы Snead and C⁰

Рассмотрим подробно конструкцию стелажей системы „bracket-stacks“, изготовляемую наиболее совершенно фирмой Art Metal Construction C⁰, New-York.

На рис. 122 видно, как укреплено металлическое междуярусное перекрытие с полом из мраморных плит на сборном каркасе стелажей. Перекрытие из сети легкого уголкового металла приболчено к стойкам стелажей. Через каждые два яруса стойка стелажей встречает сплошное железобетонное перекрытие, которое может покоиться на самостоятельных железобетонных опорах либо лежать на стойках стелажей. В обоих случаях стойки заканчиваются широкими металлическими подушками (рис. 123 *а*) и нагрузка на стойки отразится лишь на площади этих подушек и сечении стоек. Стойки стелажей — из корытного железа, связанного попарно в форме полой четырехгранной колонны. Каждая крайняя в ряду стелажей стойка обладает более развитыми размерами, так как она обычно несет более нагруженный прогон междуярусных перекрытий. Часто эта стойка оформляется на ширину стелажа накладной сплошной стенкой (рис. 123 *а*). Каждая стойка приходится на стыке между двумя метровыми членениями стелажа. На ней делаются соответствующие прорези для крюков полок с обеих сторон от ее центра, т. е. при двустороннем стелаже на стойке получается четыре ряда прорезей. Поперечная жесткость между стойками обеспечивается диагональными затяжками. Полки делаются из листового железа, загнутого по краям для жесткости при изгибе от нагрузки книг. Цоколек у стелажей не делается, также отсутствует карниз (см. рис. 123 и 126). Возможно, что отсутствие цоколька более удоб-



125. Вид конструкции железобетонного междуэтажного перекрытия, опирающегося на стойки стелажей „bracket - stacks" (фирма „Roneo")



126. Внутренний вид книгохранилища библиотеки в Манчестере (Англия)

но для уборки книгохранилища (это допустимо, конечно, при условии, что нижняя полка стелажа будет приподнята над полом).

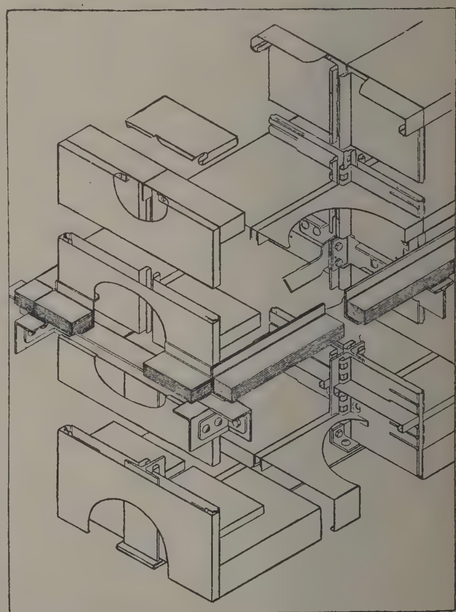
Несмотря на то, что система „bracket-stacks“ может быть признана наилучшей, она, как ни странно, не получила еще всеобщего признания за границей. Всеобщим предпочтением в американских библиотеках пользуется форма стелажа с проходящими по всей его ширине сплошными боковыми стенками — так называемый „стандартный тип“ стелажа.

В зависимости от принципиальных установок каждой фирмы, „стандартный тип“ стелажей, впрочем, так же как и стелажи „bracket-stacks“, имеет много разновидностей. Различие их может зависеть как от типа деталей, использования материала, так и от характера конструкций.

Например, для перемещения полок фирма Art Metal предлагает в поперечных стенках стелажей (рис. 127 и 128) устраивать пазы для края полки и врезки для внутреннего его угла, в которых полка устанавливается весьма устойчиво. Однако выдвигание полок, в целях их перестановки, не обеспечивает здесь той легкости и эластичности работы, которую мы видим при подвешивании полок на крючьях в системе „bracket-stacks“.

Иную конструкцию предлагает фирма Snead & C°. Здесь пазы заменены гребенкой по наружному краю поперечных стенок. В углубление гребенки входит шип вставляемой полки, а внутри стелажа каждому углублению соответствует крюк, на котором укрепляется задняя кромка полки (рис. 129). Перестановка полки при этом устройстве довольно проста.

Среди других особенностей „стандартной системы“ стелажей, трактуемых фирмами различно, укажем, что фирма Art Metal предлагает несущий каркас стелажей из фасонного прокатного железа и стенки стелажей из гнутого листового (рис. 127). Фирма же Snead & C° предлагает литую сборную конструкцию (рис. 129 и 131); соответствующие отли-



127. Детальный чертеж стелажа системы „standart-type“ фирмы „Art Metal“, New-York

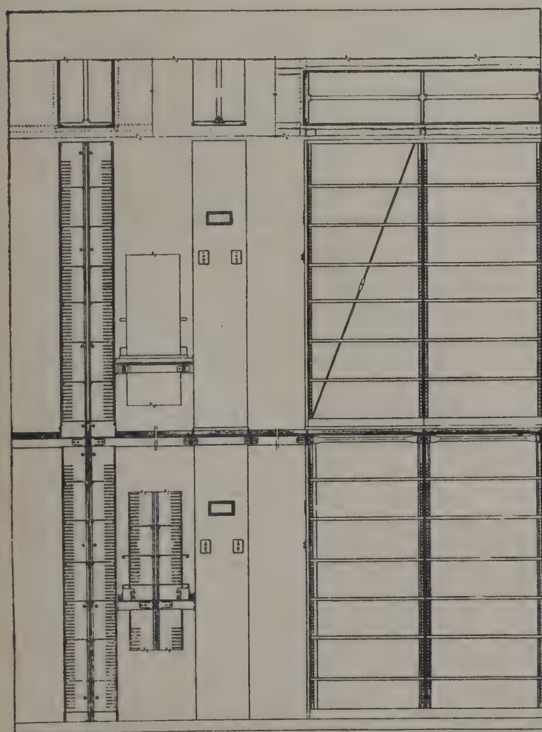
чия могут быть в устройстве полок (сплошные или решетчатые), в устройстве цоколька, в устройстве продольной связи жесткости между стенками стелажей, в особенностях перекрытия рабочих проходов и пр. Отличия всегда будут и во внешнем виде стелажей, но, несомненно, какими бы ни были боковые стенки стелажей, стелажи „стандартного типа“ производят весьма цельное впечатление, особенно при объединении их в системе „магазинов“ (рис. 90).

„Стандартная система“ очень эффективна для экономического размещения книг в книгохранилищах.

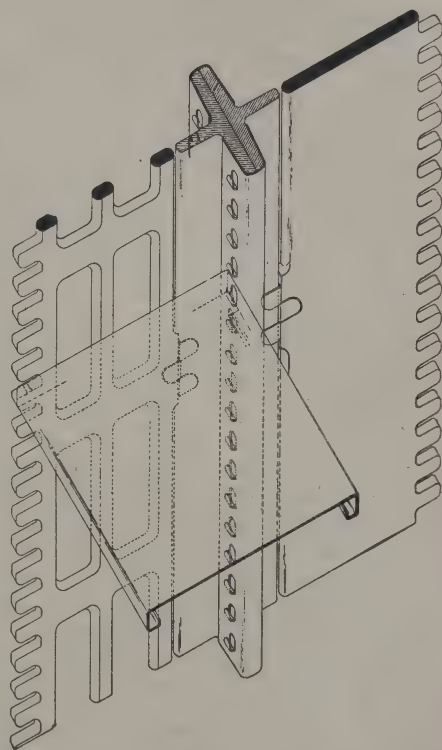
В „стандартной системе“, как и в системе „bracket-stacks“, тот же принцип сборной цельнометаллической конструкции, несущей междуярусные перекрытия (рис. 131). Система облегченных междуярусных перекрытий подобна описанной для „bracket-stacks“ с той же связью с каркасом стелажей (рис. 127, 128).

Принятый всюду за границей принцип использования каркаса стелажей, как опоры для кровли и для перекрытий ярусов, требует повышенного расхода металла. Однако большая точность, легкость и быстрота монтирования таких книгохранилищ — все это может служить в качестве образца при конструировании и строительстве наших книгохранилищ.

Следует также согласиться с преимуществами в экономии полезной площади и кубатуры здания при сборных цельнометаллических системах стелажей и с преимуществами стандартности их элементов. Это тоже



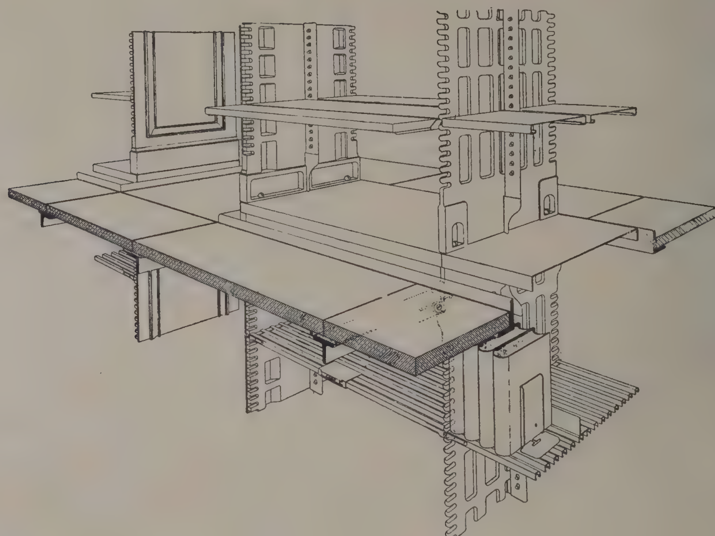
128. Общий вид конструкции стелажа системы „W“ „standart-type“ фирмы Art Metal, New-York



129. Устройства для подвешивания полок в стелажах „standart-type“ фирмы Snead and C⁰

должно быть учтено при конструировании советских систем книгохранилищ. Переносить же целиком зарубежный опыт строительства сборных цельнометаллических стелажей на практику нашего строительства можно лишь в частном случае использования уже существующих помещений. Скажем несколько слов об устройствах для перемещения полок при конструировании советских систем стелажей.

Весь рассмотренный процесс эволюции стелажей зависит в основном от установления приема перемещения полок. Также и современные технически совершенные системы стелажей определялись типом устройства для перемещения полок.



*130. Детальный чертеж укрепления междуэтажных перекрытий на каркасе стелажей стандартной системы фирмы Snead and C^O^*

При создании стелажей советской системы принимаются в расчет другие факторы — это в первую очередь удобство работы сотрудника, а затем простота и дешевизна конструкций, которые, однако, не должны итти в ущерб емкости стелажей. В настоящих же условиях (см. часть вторую, главу II, § 1) оказывается, что перемещение полок не обязательно, а только желательно.

В установленном оптимальном расстоянии между полками в 26 см разместятся почти что все книги библиотеки, и лишь сравнительно незначительная часть фонда — крупные форматы — будет размещена на специальных полках или стелажах. Это дает основание принять то положение, что при определении типа стелажей для советских библиотек устройства для перемещения полок желательно предусматривать лишь в том случае, если они не осложнят значительно конструкции и не повлияют отрицательно на экономические характеристики стелажей. В примерах стелажей (рис. 134—138), сконструированных в порядке предложения кабинетом современной архитектуры Всероссийской академии художеств, устройства для перемещения полок имеют второстепенное значение и служат в основном для снятия полок со стелажей, о чем сви-

детельствует крайне большой шаг между устройствами для укрепления полок (5 см для металлических стелажей и 10 см — для деревянных).

Мы рекомендовали, в целях достижения наибольшей емкости книгохранилища, небольшой процент книг, превышающих установленное опти



131. Момент сборки многоярусного цельнометаллического книгохранилища со стелажами „standart-type“ фирмы Snead and C°. Библиотека в университете в Монреале (США)

мальное расстояние между полками стелажей, выделить на отдельный стелаж или полку, вмещающую крупные книги. В этих случаях при недостатке ширины обыкновенных полок (20 см) книги могут занимать обе стороны двустороннего стелажа.

Этот нерациональный способ хранения крупных изданий может быть допущен, если состав таких книг не превышает 10—12% от общего состава фонда. Тогда известная неэкономичность размещения крупных книг вполне компенсируется плотностью расстановки остальной части фонда и, кроме того, книгохранилище сохраняет стандарт габаритов



132. Стелажи для крупных изданий фирмы Snead and C° (США)

своего оборудования и, следовательно, четкость шага несущих конструкций здания.

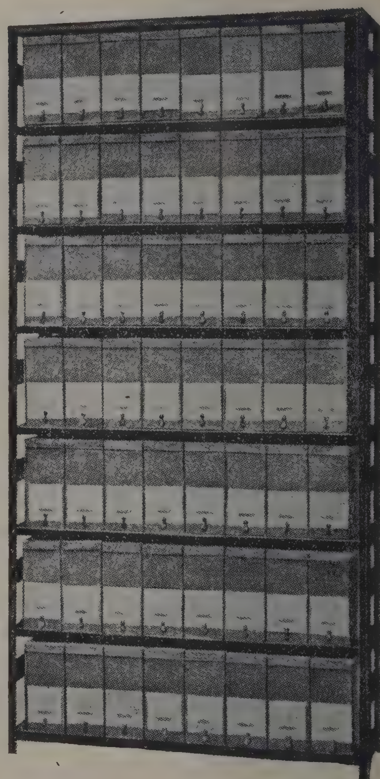
Иначе обстоит дело при значительном количестве крупных изданий в составе общего фонда библиотеки или при специальном фонде крупных изданий (например хранилище переплетенных газет).

В этих случаях целесообразно выделить от общего книгохранилища самостоятельную часть или отдельное хранилище, оборудованное специальными стелажами.

В отличие от принятых в Советском Союзе приемов хранения крупных изданий стоя, что вредно для их сохранности, в заграничной практике применяются стелажи с небольшим расстоянием между полками для хранения изданий лежа (рис. 132). Эти стелажи в точности сохраняют принципы устройства стелажей „стандартной системы“, отличаясь только глубиной полок и, следовательно, соответствующей шириной их боковых стенок. Все специальные отличия и детали, характерные для отдельных фирм, повторяются и в стелажах для крупных изданий.

Отсутствие установленных лимитированных размеров картонажей для листовочных материалов, брошюр и карт не дает возможности стандартизировать размеры их стелажей. В каждом частном случае размеры, тип и конструкция стелажа для картонажей решаются по-своему.

Не имея пока возможности показать сколько-нибудь образцовый тип подобного стелажа, ограничиваемся лишь примером размещения картонажей на полках (рис. 133). Представленный на рисунке стелаж односторонний, отдельно стоящий, не пригоден для оборудования хранилищ, имеющих значительные материалы.

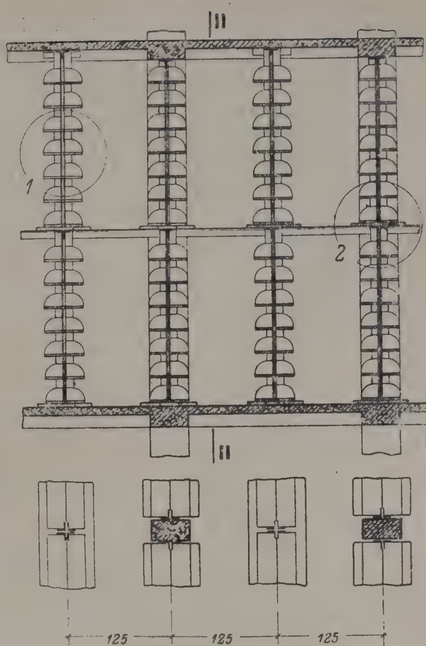


133. Пример размещения картонажей на специальном стелаже (США)

Оборудование для хранения карт в рулонах и в крупных листах, оборудование для хранения чертежей, эстампов и нот также не приводится нами из-за отсутствия, вследствие неразработанности в мировой практике, установочных данных о приемах их хранения.

Приведенные нами основные размеры этих видов оборудования (см. сводные таблицы норм) предлагаются лишь в порядке обсуждения, чтобы в процессе их практического использования выявить недостатки и внести нужные поправки.

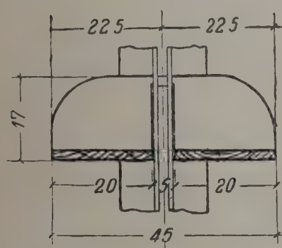
В наших условиях при конструировании книгохранилища и его оборудования надлежит руководствоваться требованием устройства внутренних опор, являющихся частью общей конструкции здания. В этом случае, кроме экономии материала на частях стелажей, являющихся опорами для полок, достигаются еще преимущества в отношении гигиены книг и пожарной профилактики.

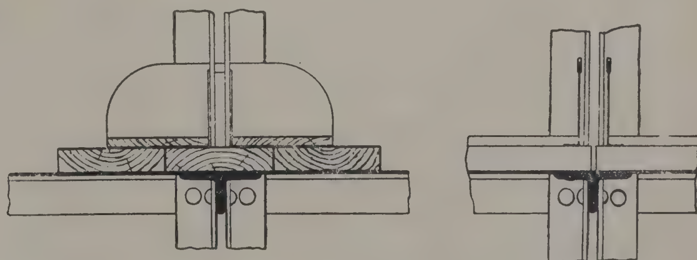


134. Металлические стелажи для книг конструкции кабинета современной архитектуры ВАХ

Проектирование конструкций и выбор материалов для советских книгохранилищ следует вести, ориентируясь на нормальный сортамент прокатного железа. Учитывая разбросанность объектов строительства новых библиотек по всей территории СССР, логично применять наиболее распространенные профили.

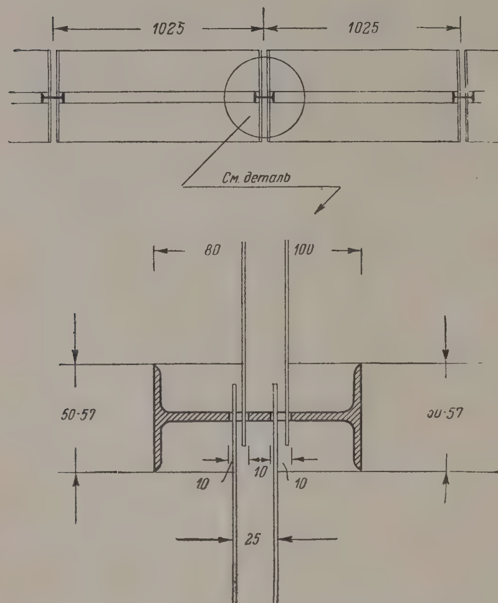
Разработанная кабинетом современной архитектуры Всероссийской академии художеств схема конструкций металлических стелажей предусмотрена из профилей советского сортамента железа, главным образом уголкового сечения, причем в качестве основного признака схемы взято устройство железных конструкций высотой в два яруса между двумя железобетонными перекрытиями (рис. 134 и 135). За основные размеры при конструировании приняты: длина полки 1 м в чистоте, ширина полки 0,20 м. Основные несущие элементы конструкции имеют следующие сечения: сечение стоек сконструировано из четырех уголков № 8 (80 × 80 × 10 мм) с зазором в 20 мм. Стойки сквозные на два яруса, т. е. от одного железобетонного перекрытия до другого.





135. Детали металлических стелажей конструкции кабинета современной архитектуры ВАХ

Промежуточный металлический настил покоится на уголках, служащих в то же время и связями для стоек и опорами для настила, уголки сечения № 8 (80 × 80 × 10 мм). Настил — из железных рифленых листов (может укладываться только в проходе). В верхней части железные конструкции стелажей крепятся к железобетонному перекрытию в двух направлениях. В направлении, параллельном полкам, крепление производится помощью уголков № 8 (80 × × 80 × 10 мм), идущих по стойкам; при этом указанные уголки прибалчиваются к заделанным в перекрытие заершенным болтам.



136. Стойка с устройствами для укрепления полок для варианта одноярусного металлического стелажа конструкции кабинета современной архитектуры ВАХ

В направлении, перпендикулярном полкам, стойки крепятся так же, как и первые, к железобетонному перекрытию с помощью коротышей уголков того же сечения. Поверочный расчет дает возможность применения меньших сечений для несущих конструкций. Однако, исходя из чисто конструктивных соображений, учитывая систему подвеса полок, все уголки приняты одинакового сечения № 8 (80×80×10 мм).

Полки деревянные, сосновые, толщиной 20 мм. Каждая полка имеет щеки из листового железа толщиной 2 мм. В щеках вырезаны крючки, с помощью которых полки вешаются на стойки, имеющие для этой цели вертикальные прорези в полках уголков. Все полки могут переставляться по высоте яруса на расстояние, соответствующее расстоянию между прорезями. Следует предусмотреть нормальное расстояние между ними в 4—5 см.

Высота двух ярусов железных конструкций складывается, таким образом, из следующих данных:

Первый ярус

Цоколь из 5-см досок	50 мм
7 полок по 260+20	1960 „

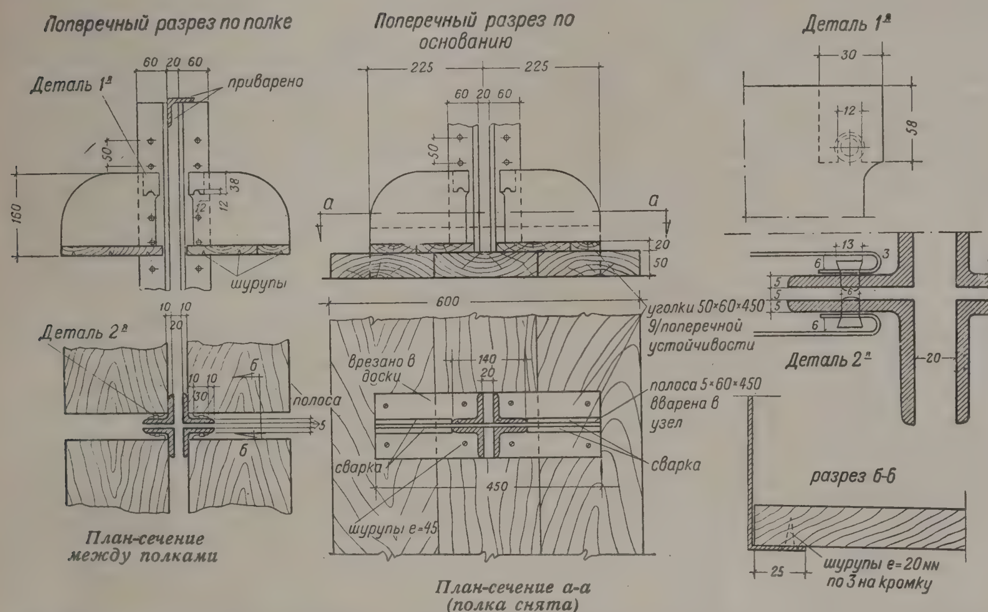
Второй ярус

Цоколь из 5-см досок	50 мм
7 полок по 260+20	1960 „
Горизонтальные обвязки из уголков 80 мм плюс рифленое железо 5 мм	85 мм
	4105 мм

Предусматривая необходимость некоторого запаса на погашение неточностей при исполнении железобетонных перекрытий, получаем высоту двух ярусов железных конструкций, равную 4 200 мм, или 4,2 м.

Учитывая высоту плоскореберного перекрытия, равную 250 мм, имеем общую высоту яруса 4,45, или, округляя, 4,50 м.

Принятая в условиях нашего ассортимента прокатного материала система стелажей из уголкового железа дает слишком неэкономичное расстояние между боковыми щечками полок в 6 см (рис. 135). Заграничные фирмы изготовляют для стелажей специальный сортамент, благодаря которому промежуток между полками удается довести до 2 см.



137. Конструкция металлических стелажей для книг системы арх. Ф. Н. Пащенко

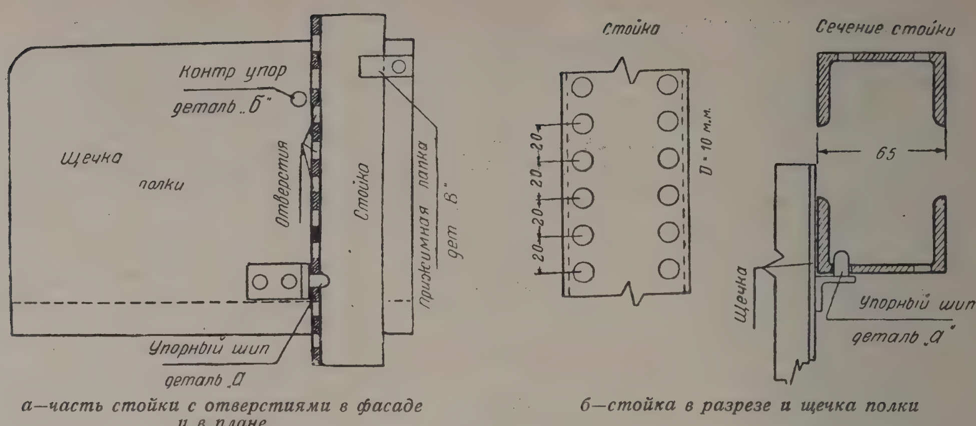
Стремясь достигнуть уменьшения промежутка, предлагаем на рис. 136 вариант, при котором расстояние между полками сводится к 2—2,5 см. Но этот вариант следует применять лишь в случаях, когда каждый ярус стелажей отделен железобетонным перекрытием.

Также для размещения в пределах одного яруса или этажа, без соединения с выше- или нижележащими стелажами, кабинетом современной архитектуры Всероссийской академии художеств предложена другая система металлических стелажей, при которой промежуток между полками соседних отсеков достигает 3 см (рис. 137).

Общие размеры стелажа и подбор сортамента конструктивных элементов сходны с первой системой (рис. 134).

Стойки из четырех уголков 60 × 60 × 5 мм укреплены на отрезках таких же уголков, между которыми зажата полоса (60 × 5 мм). Вся эта система сваривается. Для продольной жесткости стойки наверху соединены уголком, который приваривается после установки стоек на доски цоколя. Для установки стоек в досках цоколя выбираются соответствующие углубления на толщину уголков основания, которые привертываются к цоколю шурупами.

Щеки, или стенки полки, из листового железа, имеют отогнутые кромки с вырезами, которыми они навешиваются на конусообразные заклепки, вделанные в стойки через 50 мм.



а—часть стойки с отверстиями в фасаде и в плане

б—стойка в разрезе и щечка полки

138. Конструкция укрепления полок стелажей системы инж. А. И. Платонова

Сложность и ответственность выбора системы укрепления подвесных полок стелажей заставляют уделить этому вопросу пристальное внимание. По существу, решение всего стелажа в целом зависит от выбора конструкции его несущих стоек с устройствами для подвеса полок и системы соответствующих подвесных приспособлений на самых полках.

Приводим примеры решения конструкций для укрепления подвесных полок из практики строительства Всесоюзной библиотеки им. В. И. Ленина в Москве[1].

Система инж. А. И. Платонова: книжная полка состоит из деревянной доски с металлическими щечками по концам. Эти щечки использованы для подвески и крепления полки к стойкам.

На рис. 138 показана часть стойки с отверстиями в фасаде и в плане. В плане и разрезе стойки виден шип полки, вложенный в отверстие полки.

Шипы *а* входят в отверстия стоек, чем создается упор полки, препятствующий ее движению по вертикали. Для передвижения полки необходимо потянуть доску полки к себе, шипы выйдут из гнезд, причем полка примет несколько наклонное положение, после чего она свободно скользит вверх и вниз. На требуемой высоте шипы вставляют в гнезда, и полка остается неподвижной.

Для ограничения наклона полки (иначе книги могли бы выпасть) щечки снабжены упором *б*. Прижимная лапка *в* уничтожает отжим полки внутрь. Крепление щечек с доской осуществлено при помощи шурупов на одном конце полки и болтика с баранчиком — на другом. Для свободного вкладывания полки в стелаж одна из щечек сделана съемной. Это обстоятельство осложняет конструкцию полки и создает дополнительные детали в виде болтиков и баранчиков.

Существенным недостатком описанной конструкции является и наличие многочисленных отверстий в стойках. Операция по пробивке отверстий даже при хорошей механизации весьма кропотлива и дорога. Необходимость пробивки отверстий в стойках (200 шт. на 1 пог. м) значительно повышает стоимость обработки стойки.

Для небольших хранилищ можно было бы мириться с этим обстоятельством, но для крупных библиотек необходимо во что бы то ни стало упростить конструкцию.

---

[1] Изложенный материал заимствован дословно из описания конструкций полок новой библиотеки им. В. И. Ленина в журнале „Красный библиотекарь" за 1938 г., № 4.

Наличие отверстий в стойке снижает и устойчивость ее в отношении продольного изгиба от нагрузки книгами, т. е. вызывает некоторое увеличение профиля проката, увеличение расхода металла в общей сложности не менее, чем на 8%.

Таким образом, хотя описанная система и является конструктивно несложной, все же в изготовлении она еще дорога и не свободна от недостатков, которые следовало бы устранить. Наиболее желательным является отказ от отверстий в стойках.

В следующей конструкции, системы инж. И. А. Чернова, стойки могут быть двутавровые или же составленные из швеллеров, как в предыдущем случае.

Наиболее экономично здесь применение двутавра № 10, что даст 20% экономии металла по сравнению с составным сечением из швеллеров. Стойки отверстий не имеют. Средством крепления полок к стойкам служат только щечки. Щечки из листового железа толщиной в 1 мм скреплены с доской наглухо; нет необходимости, как в предыдущем случае, в разборке и сборке полок для вкладывания в стелажи.

В рабочем положении зубцы зажима (деталь *а*) прочно зажимают кромку стойки (рис. 139).

Испытания на пробном образце показали полную устойчивость закрепления на двукратную нормальную нагрузку полки.

Для передвижения полки по вертикали необходимо слегка отклонить ее, после чего движение совершается свободно. Полка может быть подвешена на любой высоте и может быть передвинута по вертикали на любую величину (нет ограничения шагом).

Для предохранения полки от случайного отклонения при ударе книгами щечки снабжены пружинами (деталь *б*, рис. 139).

Основная деталь — зажимное приспособление — весьма проста в изготовлении (штамповка). Количество деталей невелико.

Отсутствие отверстий в стойках, удешевление вследствие этого их стоимости и ускорение изготовления, а также возможность применения более легкого профиля составляют значительную экономию в металле и значительно снижают общую стоимость стелажей.

Например, для Всесоюзной библиотеки им. Ленина экономия материала по подсчетам могла бы составить около 300 т металла.

Аналогично описанной системе был разработан второй вариант крепления. Этот вариант отличается от первого тем, что при передвижении полок не требуется их наклона; вместо этого вращается зажим (рис. 140).

Для передвижения полок достаточно пальцами нажать в направлении стрелки на зажим. В тот же момент полка освобождается и легко скользит по вертикали. По прекращении нажима упругая пластинка возвращает зажим в прежнее положение, и полка остается неподвижной.

Деревянные стелажи сконструированы кабинетом современной архитектуры Всероссийской академии художеств по данным 1-го филиала Публичной библиотеки им. Салтыкова-Щедрина (рис. 141 и 142). Стелажи двухъярусные. Предусматривается постановка их в помещениях обычного типа с высотой не менее 4,40 м. Высота яруса в чистоте, т. е. до низшей свешивающейся точки в проходах, 2,03 м; ширина прохода между рядами полок 0,80 м; длина отдельной полки 1,0 м; ширина полок 0,23 м, верхней — 0,20 м. Все полки могут переставляться по высоте яруса. Наименьшее изменение положения полки 10 см.

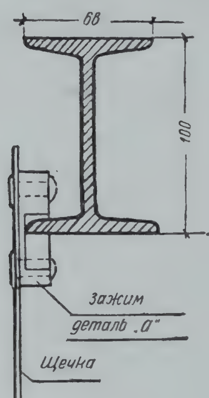
Материал всех элементов конструкции — сосна. Конструкция стелажей состоит из следующих основных элементов: бруски, лежащие на пере-

крытии перпендикулярно направлению полок (сечение брусков 10 × 10 см); на брусках устанавливаются стойки. Последние состоят из бруска 10 × 10 см и двух досок 22 × 5 см. Перекрытие над первым ярусом имеет настил из 4-см досок, опирающийся на доски сечением 12 × 3,5 см, поставленные на ребро. Эти же доски, поддерживающие настил, служат и связями для стоек, с которыми они связаны болтами.

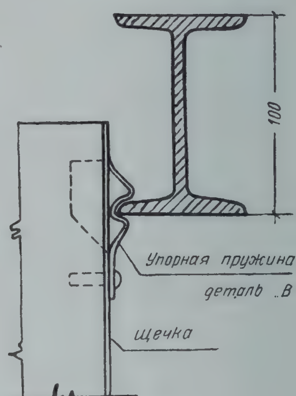
Такого же сечения связи поставлены и в другом направлении, параллельном настилу. Верх стоек также связан досками сечением 12 × 3,5 см в обоих направлениях.

Основанием для книжных полок служат трапецоидальные деревянные вкладыши, перемещающиеся между двумя зубчатыми планками-гребенками, скрепленными в одно целое с досками стоек.

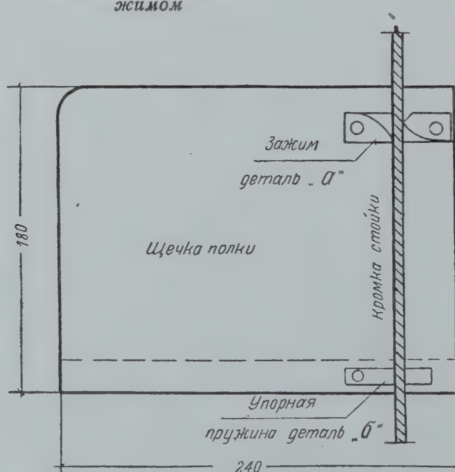
Конструируя настоящий тип деревянного стелажа, кабинет современной архитектуры Всероссийской академии художеств ставил своей задачей разработать самое дешевое, удобное и простое оборудование, изгото-



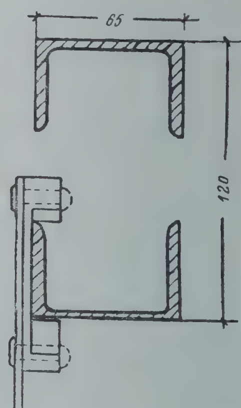
а—план стойки с зажимом



$а_1$—план стойки с упорной пружиной

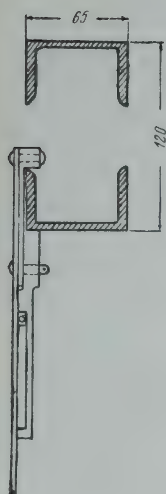


б—щечка полки и разрез кромки стойки

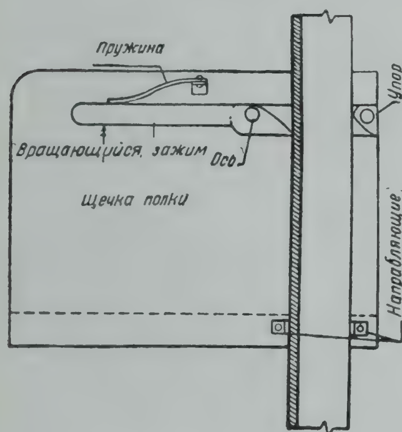


в—вариант стойки из швеллеров

139. Конструкция укрепления полок стелажей системы инж. И. А. Чернова

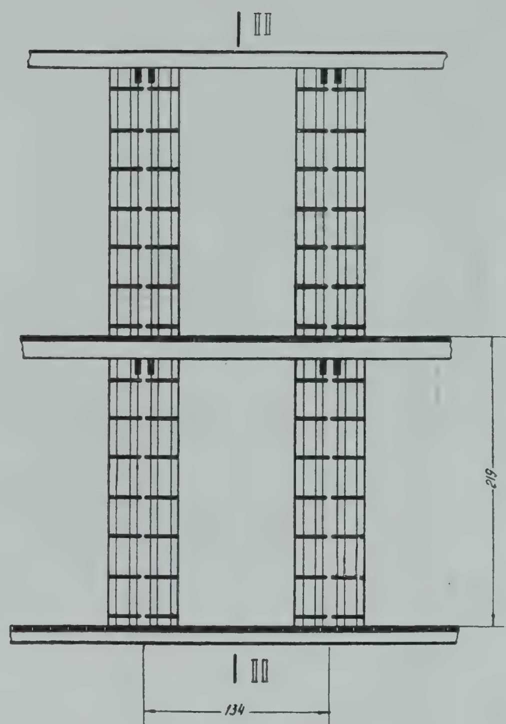


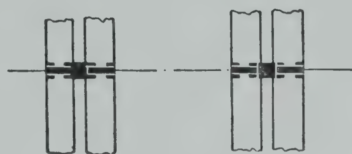
а—план стойки с вращающимся зажимом



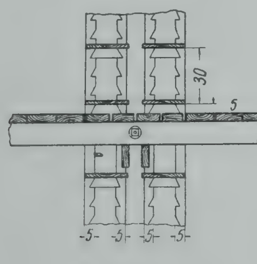
б—щечки полки и стойки в разрезе

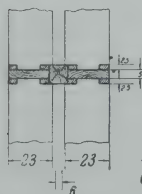
140. Второй вариант укрепления полок стелажей системы инж. И. А. Чернова

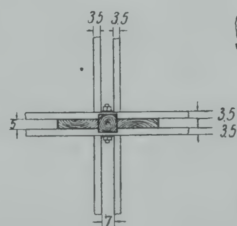


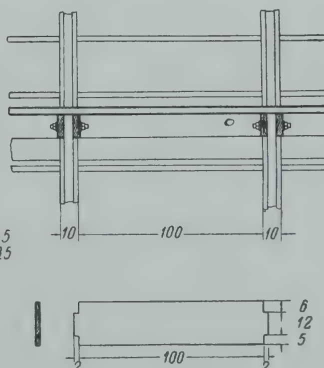


141. Деревянные стелажи 1-го филиала Государственной публичной библиотеки им. Салтыкова-Щедрина в Ленинграде

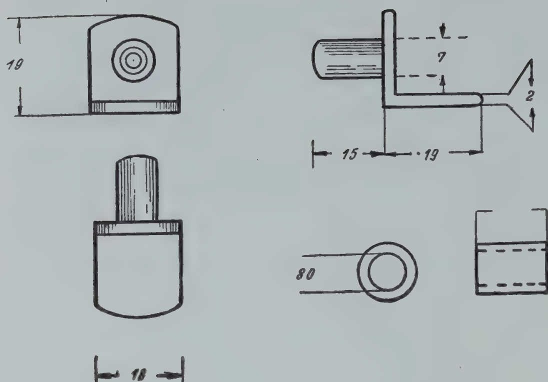




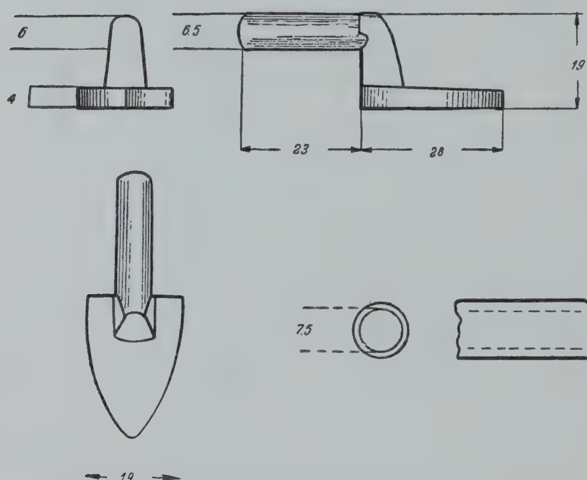




142. Детали деревянных стелажей 1-го филиала Государственной публичной библиотеки им. Салтыкова Щедрина в Ленинграде



а—общий тип, применяемый во многих библиотеках в СССР



б— тип, принятый в библиотеке им. Салтыкова-Щедрина в Ленинграде

143. Полочный штифт (английский)

вление или приобретение которого не могло бы явиться помехой для широко распространенной по СССР сети малых общественных библиотек.

Простейшая конструкция стелажа крепится гвоздями и болтами. Какие-либо специальные металлические детали отсутствуют. Стремление избегнуть их определило выбор примитивной, но надежной в работе системы деревянных гребенок с вкладышами для установки и перемещения книг.

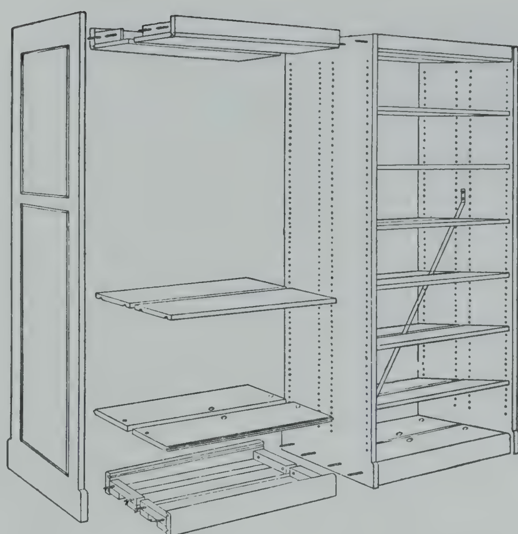
Кому эта система покажется слишком грубой, а изготовление стандартных металлических частей не будет затруднительным,— рекомендуем деревянные стелажи с полками на английских штифтах (рис. 143).

Пример весьма распространенного в зарубежной практике типа деревянного стелажа показан на рис. 144. Конструкция этого стелажа состоит из стандартных частей заводского изготовления. Вся конструкция на болтах, кое-где шурупы; гвозди не применяются. Штифты, поддерживающие полки,— прямые, т. е. без изгибов или пластинок, на которые ложится полка (сравните с английским штифтом, рис. 143). Отверстия в боковых стенках, во избежание деформации или коробления дерева, отделаны металлической трубкой (в отверстии укреплена трубка, то же делается и для английского полочного штифта, см. рис. 143). Для плотного и точного размещения полок для штифтов предусматриваются лунки с нижней стороны каждой полки.

Типы этих стелажей по точности своих деталей очень совершенны, но процесс снятия или перемещения полок в этих стелажах крайне неудобен и громоздок.

Оборудование для хранения книг в массовых библиотеках может отличаться от оборудования только что описанного нами для всех остальных видов библиотек. Такое различие объясняется условиями работы некрупных массовых библиотек, отличающихся в большинстве случаев отсутствием потребности в мощных сконцентрированных книгохранилищах „магазинного“ типа и основывающих свою работу на небольших книжных собраниях наиболее актуального содержания, хранящихся в наи-

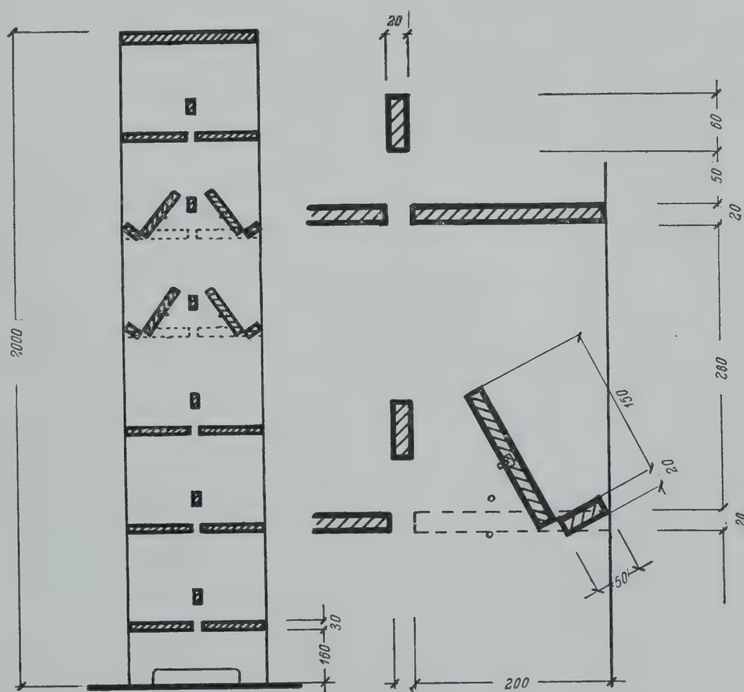
более гибкой для обслуживания читателя форме. В этих случаях книги могут не находиться в изолированных от читателей книгохранилищах, а размещаются непосредственно на площади читательских помещений, в некоторых случаях даже с правом выбора самими читателями интересующих их книг прямо со стелажей. Желательны более широкие возможности использования стелажей массовых библиотек. Желательно обеспечить расстановку книг крупного размера в общей массе их, так как выделение их на отдельные полки путало бы читателей.



144. Тип современного сборного деревянного стелажа (фирма Globe Wernicke)

В случае надобности в демонстрировании книг желательно приспособление стелажей для соответствующей их расстановки.

Всем этим условиям отвечает двусторонний деревянный стелаж, сконструированный кабинетом современной архитектуры по типу, предложенному В. Ф. Сахаровым (рис. 145)[1].

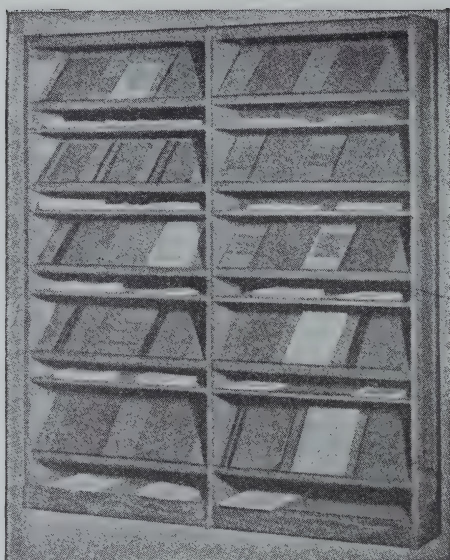


145. Двусторонний стелаж для массовых библиотек

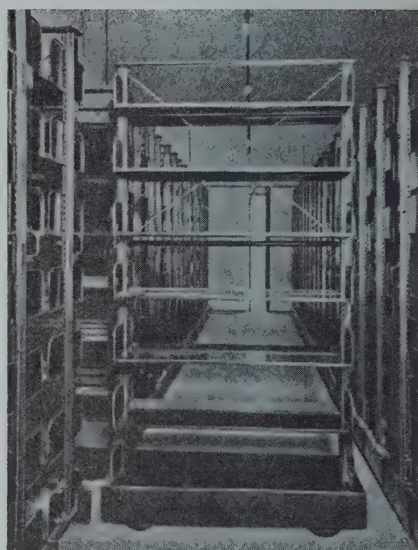
Особенностями этого типа, в известной мере противоречащими установкам для обыкновенных стелажей, являются увеличенное расстояние между полками (28 см) и способность полок принимать наклонное положение.

Для периодических изданий в массовых библиотеках рекомендуем иной тип стелажа. Эти стелажи имеют наклонные полки для образца журнала, т. е. одного номера, а весь комплект размещается под ним на горизонтальной полке (рис. 146).

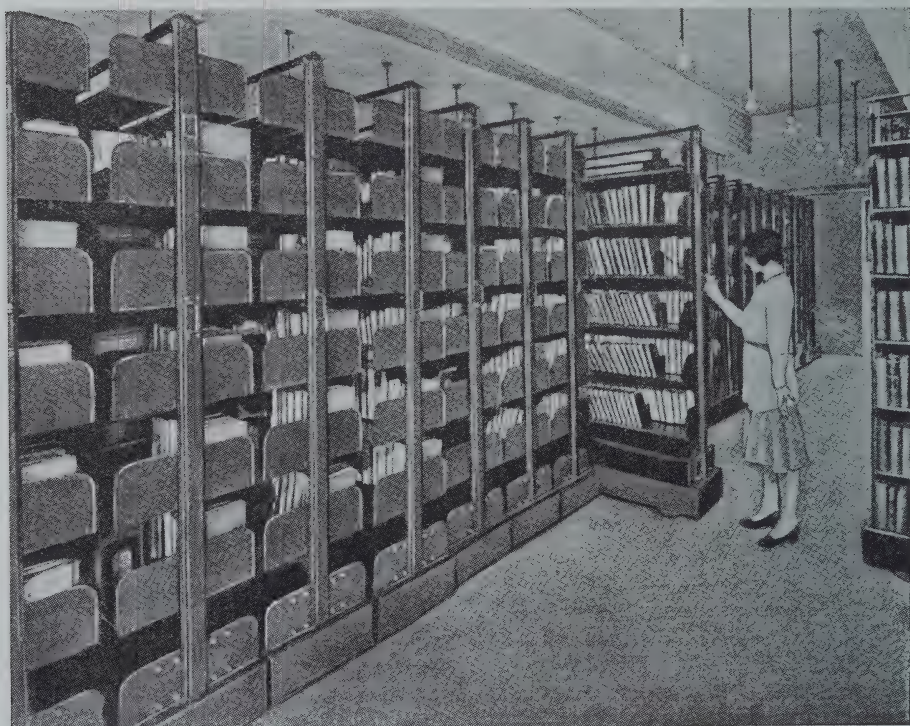
[1] В. Сахаров и А. **Семенов**, Основное библиотечное оборудование. Изд. Облпрофсовета. Ленинград. 1935 г.



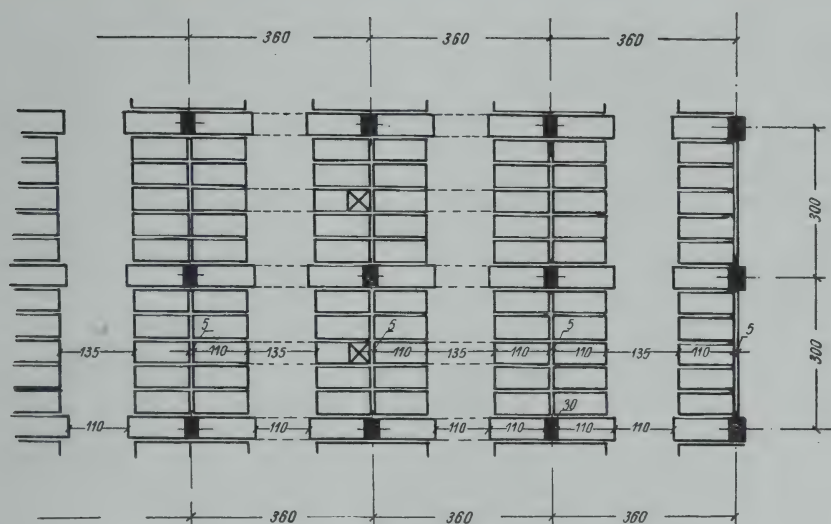
146. Шкаф-витрина для периодических изданий



147. Выдвижные стелажи на роликах Публичной библиотеки в Торонто

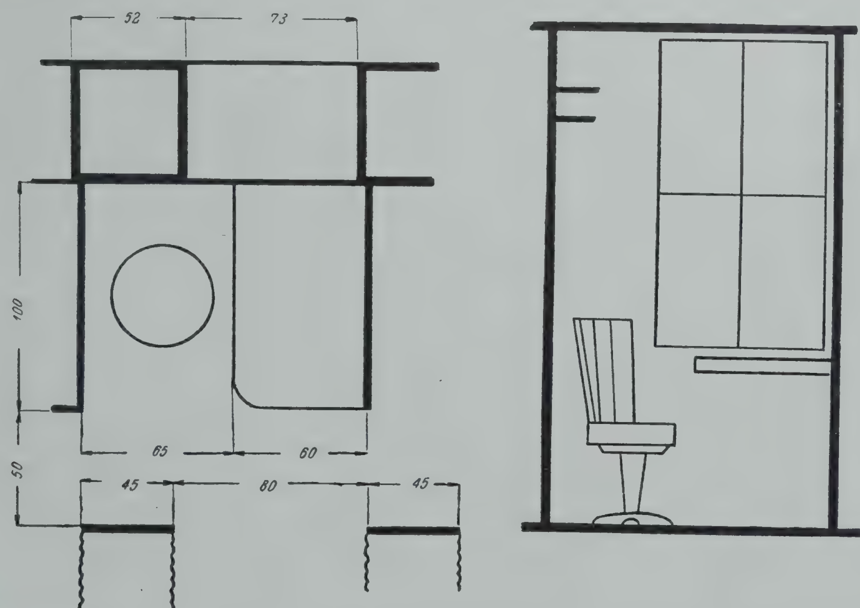


148. Выдвижные стелажи на роликах Публичной библиотеки в Торонто



149. Вариант проекта размещения подвижных стелажей в книгохранилище новой библиотеки Академии наук СССР

В последнее время за границей мысль о дальнейшем усовершенствовании книгохранилищ, главным образом в направлении увеличения их емкости и еще большей концентрации фондов вблизи места выдачи, выливается в совершенно новые формы. Невозможность уплотнения книг за счет сужения проходов направила мысль к решению стелажей одним сплошным массивом, т. е. совсем без проходов, с возможностью выдвигать любой стелаж в общий широкий коридор, окружающий каждый из таких массивов. Стелажи стоят на роликах, как это осуществлено в библиотеке в г. Торонто (Канада) (рис. 147 и 148), или подвешиваются на



150. Индивидуальная кабина для научных занятий в помещении книгохранилища

системе таких же роликов к потолку, как это предполагали осуществить в библиотеке Британского музея. Эти системы отличаются большой подвижностью, так что легкого толчка вполне достаточно, чтобы их перемещать. Давая значительный экономический и производственный эффект, эти системы стелажей в то же время обеспечивают хорошую освещаемость проходов, а также более благоприятную для работы обстановку в помещениях. Об использовании в нашем строительстве этих систем оборудования книгохранилищ пока трудно сделать определенные выводы из-за недостаточной изученности их на практике. Этот вопрос будет разрешен лишь после окончания изучения всего мирового опыта работы подвижных стелажей и после окончания проектирования собственных отечественных систем. Автор настоящего труда проводит такую работу для новой гигантской библиотеки Академии наук СССР (рис. 149). Эта работа должна дать ответ о возможности внедрения подвижных стелажей в широкое библиотечное строительство нашей страны, о возможности отказаться от привычной всему миру системы „магазинных" книгохранилищ, где стелажи занимают только около 30% полезной площади.

К числу оборудования книгохранилищ относятся также кабины для научных занятий, описанные нами на примере библиотеки Гарвардского университета (рис. 92). Для использования в нашем строительстве рекомендуем кабину, разработанную кабинетом современной архитектуры ВАХ (рис. 150).

Глава IV

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ КНИГОХРАНИЛИЩ

1. ВЫБОР СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА И КОНСТРУКЦИЙ КНИГОХРАНИЛИЩ В УСЛОВИЯХ СССР

Отсутствие, с одной стороны, в нашем распоряжении штампованных частей фабричного изготовления и необходимость ограничивать применение металла, а с другой стороны, повышенное внимание к вопросам сохранности высокоценных библиотечных собраний, являющихся народным достоянием,—все это вызвало необходимость пересмотреть зарубежные принципы строительства книгохранилищ, благодаря чему сама конструктивная система в наших условиях претерпевает ряд основных изменений.

Основное отличие этой системы от принятых за рубежом состоит в введении огнестойких горизонтальных перекрытий, изолирующих отдельные ярусы друг от друга.

Рекомендуется устраивать два, в крайнем случае три яруса, отделяемые каждый горизонтальным огнестойким перекрытием, но самый принцип введения этих прослоек вызывает необходимость возведения огнестойких же опор. В силу этого возникает разделение конструктивной системы книгохранилищ на две самостоятельные системы: первая и главная система огнестойких несущих конструкций и вторая система конструкций стелажей, устраиваемых в пределах каждого пояса между огнестойкими перекрытиями. Необходимость принятия этого вывода, т. е. устройства в отличие от зарубежной практики самостоятельной огнестойкой системы несущих опор и перекрытий, в наших условиях вызывается следующими соображениями:

1. Меры противопожарной безопасности. Устройство многоярусных книгохранилищ цельнометаллической каркасной конструкции, несмотря на их несгораемость, приходится характеризовать как крайне необеспеченную систему в пожарном отношении.

Хотя книга загорается весьма трудно, однако, при возникновении вследствие каких-либо условий высокой температуры, книги представляют материал, в пожарном отношении безусловно опасный. А при наличии в нижних этажах металлических несущих конструкций книгохранилищу при возникновении пожара грозит полная катастрофа из-за размягчения металла стоек, несущих нагрузки всех лежащих выше ярусов.

Известно много случаев больших пожаров в лучших иностранных библиотечных зданиях (библиотека Конгресса в Вашингтоне, библиотека Брюссельского университета, библиотека в Бирмингаме), поэтому вопросу пожарной безопасности приходится уделить особое внимание. Некоторые специальные затраты в этом направлении необходимо считать неизбежными и необходимыми.

2. Необходимость сокращения расходования прокатного металла. При проектировании металлических конструкций „магазинного" многоярусного книгохранилища по зарубежному образцу, т. е. при отсутствии каких-либо других опор, кроме вертикальных составляющих стелажей, сечения основных опор сильно возрастают, теряют экономичность как с точки зрения экономии промежутков между элементами стелажей, так и в расходе металла. Поэтому для нас замена железных конструкций железобетонными должна быть признана весьма актуальной и желательной. Расход прокатного металла для устройства стелажей в пределах одного пояса, отделенного двумя железобетонными перекрытиями, не может считаться расточительным ввиду малых сечений их профилей.

Высказанные предположения как в части противопожарных мер безопасности, так и в части желательности экономии прокатного металла подводят к естественному выводу о необходимости считать наиболее логичной формой для конструкций „магазинного" книгохранилиша систему объединения нескольких горизонтальных ярусов хранилища с помощью железобетонных перекрытий, покоящихся на таких же колоннах.

Вопрос о числе ярусов, объединяемых в один этаж и ограниченных железобетонными перекрытиями, может решаться, исходя из следующих соображений:

1. Совпадение уровня пола в окружающих помещениях с уровнем ярусов книгохранилища безусловно желательно. Правда, это требование, абсолютно обязательное при устройстве пунктов выдачи книг в нескольких местах и в разных этажах (децентрализованная выдача), теряет свою остроту при наличии только одного пункта выдачи книг. Но целый ряд преимуществ чисто строительного, конструктивного характера и связанные с ними вопросы санитарно-технических устройств оставляют желать и в этом случае соответствия уровней полов, т. е. желательна кратность между ярусами книгохранилищ и высотами окружающих помещений и, следовательно, желательна увязка уровня железобетонных перекрытий книгохранилищ с уровнем перекрытий окружающих библиотечных помещений.

2. Считая высоту яруса книгохранилища равной 2,25 м (см. главу о нормативах), а окружающих помещений в 4,5 м с учетом толщины перекрытия, следует устраивать железобетонное перекрытие через два яруса. Большое число объединяющихся ярусов нежелательно из соображений, во-первых, недостаточной пожарной безопасности и, во-вторых, из-за того, что перекрытие, несущее более двух ярусов книгохранилища, будет бесспорно неэкономичным, как крайне перегруженное. Наконец, в-третьих, колонны, как не имеющие по высоте больше двух ярусов горизонтальной связи, должны рассчитываться на продольный изгиб, т. е. должны иметь повышенное сечение. Последнее вызывает неэкономичное использование площади. Таким образом, объединение двух ярусов железобетонными перекрытиями, совпадающими по уровню полов с окружающими помещениями, следует счи-

тать в наших условиях наиболее приемлемой системой. Необходимо оговориться, что эта система рекомендуется для многоярусных книгохранилищ. Вопрос о необходимости горизонтального железобетонного перекрытия для небольших хранилищ с тремя и четырьмя ярусами должен быть выделен самостоятельно и может быть поставлен в зависимость в первую очередь от принятой схемы выдачи книг (в одном пункте или в нескольких).

2. ВЫБОР НАИБОЛЕЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ РЕШЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ КНИГОХРАНИЛИЩА

Подходя непосредственно к оценке возможных вариантов для железобетонных конструкций книгохранилища, отметим следующие соображения:

1. Высота железобетонных ребер (балок), как вызывающая излишнюю высоту этажа, а следовательно, и излишнюю кубатуру, должна быть предельно снижена. Это условие становится особо значительным, если принято условие совпадения уровней перекрытий книгохранилища и окружающих читательских и служебных помещений.

2. Также должна быть возможно больше снижена площадь, занимаемая несущими железобетонными опорами (колоннами).

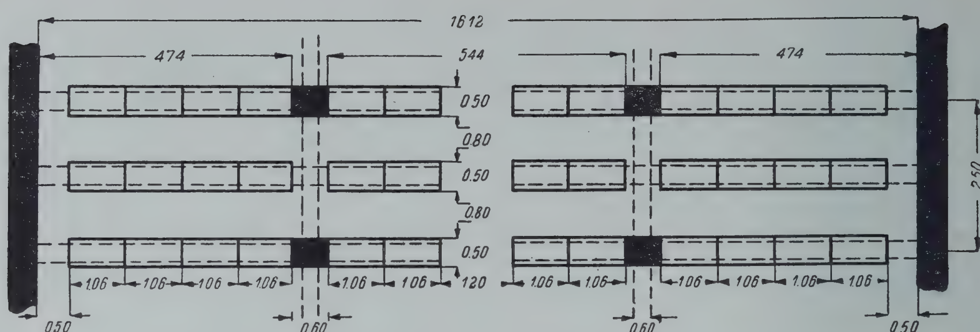
3. Объем железобетона, отнесенный к площади пола одного яруса, должен быть возможно меньшим.

Примером наиболее простой схемы железобетонной конструкции может служить книгохранилище библиотеки им. Ленина в Москве (рис. 151, 152). Здесь при ширине корпуса в 16 м два ряда колонн объединены продольными прогонами, воспринимающими нагрузки от второстепенных поперечных балок, расположенных под каждым рядом стелажей. Каждый этаж, отделенный железобетонным перекрытием, объединяет два яруса книгохранилища. Это первый пример в нашем Союзе сочетания железобетонных конструкций с двухъярусными металлическими стелажами. При всем достоинстве принятого сочетания конструкций система железобетонного перекрытия для условий книгохранилища не является удачной. Высота железобетонных ребер (около 55—60 м) непроизводительно повышает кубатуру здания, неиспользуемую для нужд хранения книг.

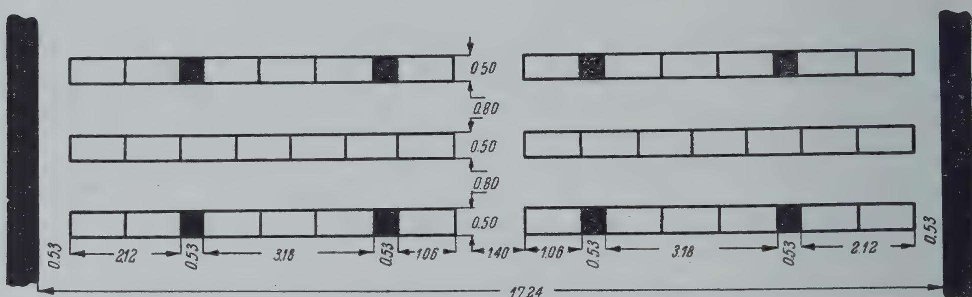
Желание применить тип железобетонного перекрытия, имеющего наименьшую высоту, естественно выдвигает на первый план тип грибовидного перекрытия. Однако совершенно излишняя затрата площади под конусом (капитальных колонн), из-за которого нельзя устанавливать стелаж к ним вплотную, затрудняет применение этого типа.

Результаты произведенных кабинетом современной архитектуры Всероссийской академии художеств исследований о применении наиболее рациональных типов конструкций выдвигают два следующих решения, как наиболее рациональные для условий книгохранилища. Первое — плоскореберное, второе — сборно-монолитное с применением пустотелых балок Зигворта-Грубера.

Схема плоскореберного перекрытия, предложенного для книгохранилища инж. Ф. И. Подвигиным, дает перекрытия кессонного типа с ребрами, выступающими от плиты всего на 10 см (рис. 153) при общей высоте железобетонных перекрытий в 25 см. Недостатком данного типа является относительно частая расстановка несущих вертикальных опор, которые для аналогичного по ширине с библиотекой им. Ленина



а—библиотека им. Ленина в Москве



б—разработанная кабинетом современной архитектуры ВАХ

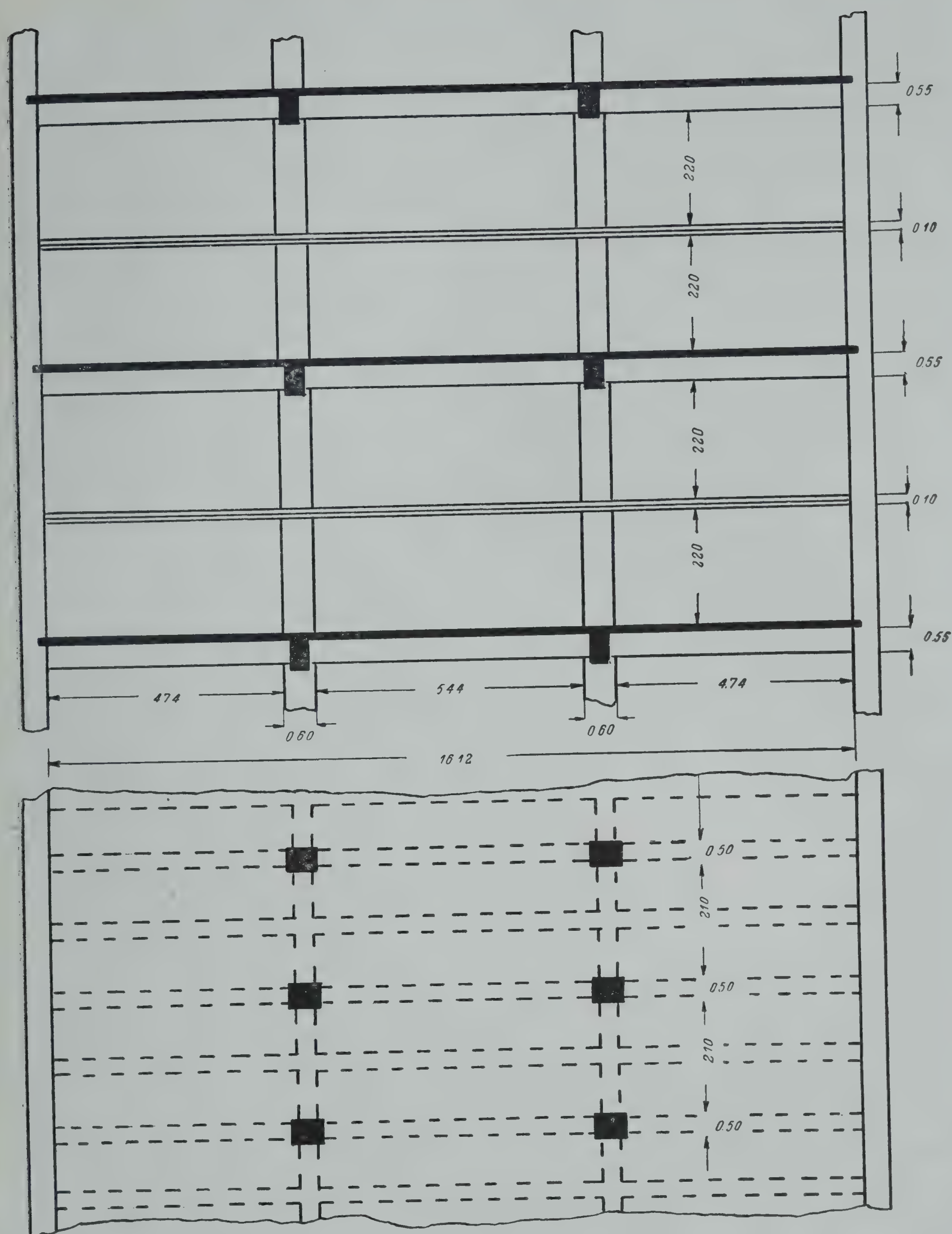
151. Схемы расположения стелажей

корпуса устанавливаются в четыре ряда. Правда, придавая колоннам удлиненный профиль поперечного сечения, наибольший размер которого соответствует ширине ребра, или, что одно и то же, ширине стелажа, другой размер можно свести до минимальных (при той или иной высоте здания) размеров. Приняв для корпуса с 6 этажами этот размер равным 25 см (при 40—45 см в другом направлении), потеря площади, занимаемой колоннами, в этом случае будет аналогичной с той, которая происходит при двухрядной расстановке стоек (где сечение колонн по первому этажу, определяющему расстановку, равно около 50 × 50 см)[1].

Система сборно-монолитного перекрытия с применением пустотелых балок Зигварта-Грубера для конструкций книгохранилища предложена инж. С. М. Хозацким. Вкратце она может быть охарактеризована следующим образом: несущей конструкцией являются пятипролетные (для корпуса шириной около 16 м) многоярусные монолитные железобетонные рамы, устанавливаемые перпендикулярно продольной оси корпуса (в направлении стелажей) на расстоянии 5 м в осях друг от друга (рис. 154). По горизонтальным ригелям рам укладываются сплошь пустотелые балки Зигварта. Выпускная (из торцов) арматура последних увязывается с таковой ригеля рамы (укладка бетона в рамах осуществляется после постановки пустотелых балок).

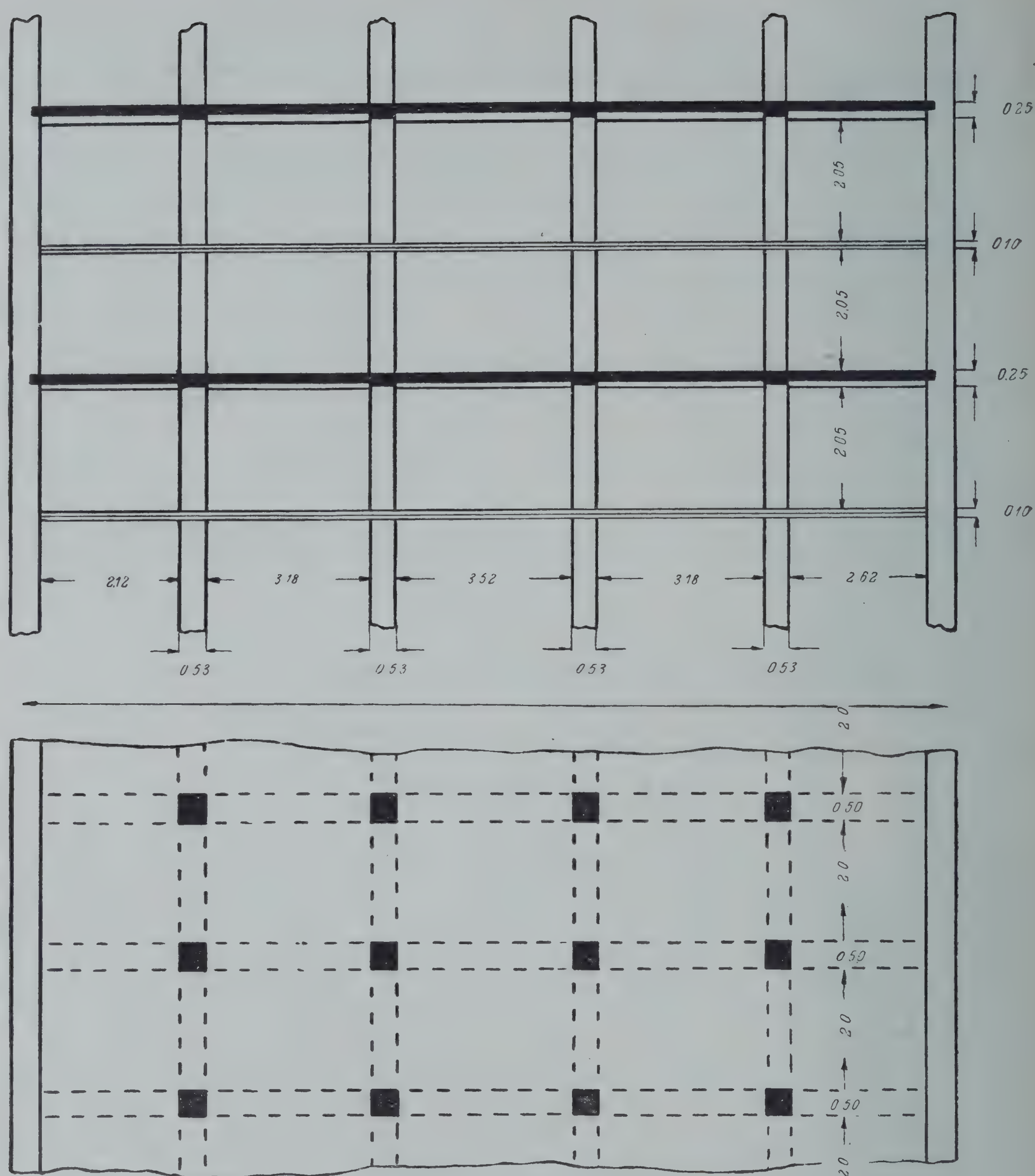
---

[1] На рис. 156 колонны указаны размером 50 × 53 см, что предусматривается как пример, могущий иметь применение во всех случаях даже при большой высоте и дающий возможность установить лишний стелаж в ряду, приходящемся не против колонн.



152. Схема железобетонных конструкций библиотеки им. Ленина в Москве

Благодаря небольшим пролетам между опорами ригели рам имеют незначительную высоту. Всю высоту железобетонной конструкции занимают пустотелая балка в 25 см и ригель рамы, который в основной части



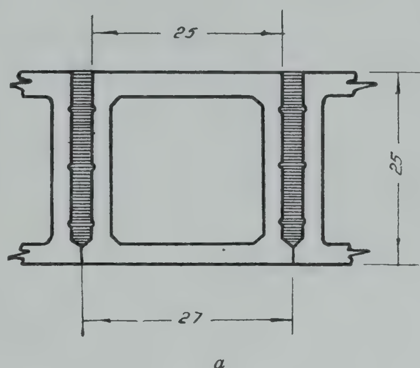
153. Схема плоскореберных перекрытий, разработанная кабинетом современной архитектуры ВАХ

скрывается в толще балок и только на 5 см ниже общей поверхности перекрытия.

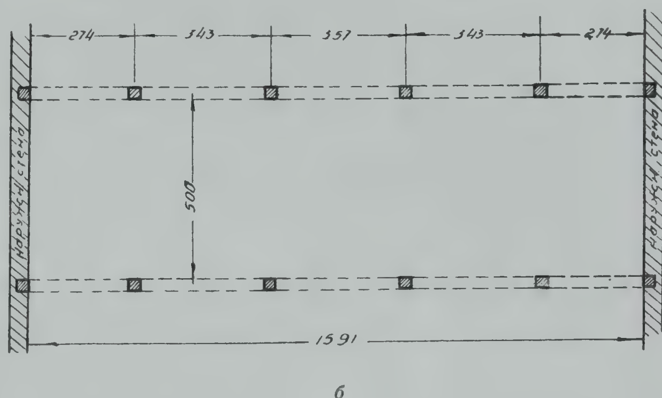
Достоинствами данного приема являются относительно редкая постановка колонн (через 5 м рама от рамы), ровный, гладкий потолок и общие преимущества сборных конструкций. К недостаткам следует отнести сложность исполнения пустотелых балок, требующих разборной опалубки, и некоторое завышение по сравнению с предшествующим приемом высот конструкций железобетона, хотя, правда, весьма незначительное.

Ниже, в четвертой части (глава I, § 4) настоящей работы, даются соображения о местах расположения жалюзийных решеток и самих каналов приточно-вытяжной системы воздушного отопления. Одним из основных условий для корпуса книгохранилища является продольное расположение каналов с постановкой жалюзийных решеток против каждого поперечного прохода между стелажами.

Высота яруса, устанавливаемая в 2,05 м в чистоте между конструкциями перекрытий, не дает возможности проведения каналов вне толщи перекрытия, т. е. устройство каналов, укрепляемых под перекрытием, невозможно. Это условие выдвигает необходимость учитывать место для продольных каналов в толщине перекрытия. Последнее может быть достигнуто путем деления железобетонных несущих конструкций на две самостоятельные части, не имеющие между собой (в рядовых перекрытиях) горизонтальной связи. Естественной линией разреза будет линия продольного прохода. В этом случае железобетонные опоры, находящиеся по одну сторону от прохода, будут составлять вместе с ограничивающей книгохранилище стеной одну конструктивную систему, а находящиеся по другую сторону от прохода—вторую. Проход может быть перекрыт плитой без поперечных балок. Каналы в этом случае конструируются совместно с упомянутой плитой над продольным проходом. Во избежание частой постановки колонн (по краям прохода), можно запроектировать выпуск консолей, которые обеспечат постановку под ними по одному стелажу.



а



б

154. Схема сборно-монолитного перекрытия

При производстве исследований по вопросу выбора типа железобетонных конструкций для книгохранилища кабинет современной архитектуры Всероссийской академии художеств не ставил перед собой задачи полной разработки хотя бы типового решения той или иной системы. Его задача ограничивалась определением наиболее логичных приемов решений конструкций. Разработка их уже на конкретных примерах может дать исчерпывающие материалы для полного выявления вопросов экономичности каждого из них.

Рассмотренные в главе III нормы для планировки помещений книгохранилища дают необходимые установки для производства статических расчетов. Вкратце их можно свести к следующим данным:

1. Высота яруса магазинного книгохранилища равна 2,05 м до выступающих частей.

2. Схема расположения нагрузок (рис. 151) обусловливается распо-

ложением стелажей с книгами, при длине таковых 1,06 м и ширине 45 см двусторонних и 23 см односторонних.

3. Ширина проходов между стелажами 0,8 м, среднего продольного прохода 1,20—1,40 м, крайних (у окон) 0,50 м (боковые).

Нормы нагрузок для книгохранилища, согласно материалам, приводимым арх. Марковым в Технической энциклопедии[1], равны:

Вес конструкций стелажа (1 м²)	110—180 кг
„ книг на стелаже „	320—480 „
Временная нагрузка на 1 м² „	100—350 „

Вызывает сомнение вес книг. Если принять во внимание вес кубического метра бумаги 1000—1100 кг и вытекающий отсюда вес кубического метра книг 750—800 кг, вес пачки с книгами (1 пог. м) приблизительно 35 кг, то вес книг на стелаже (14 полок) равен 35 кг $\times$ 14 = 490 $\sim$ 500 кг.

[1] Техническая энциклопедия. Москва, 1930 г. Том 10. „Книгохранилище" — статья арх. Маркова.

Ч А С Т Ь Т Р Е Т Ь Я

ЧИТАТЕЛЬСКИЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-СЛУЖЕБНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Глава I
ГРУППА ЧИТАТЕЛЬСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

1. СОСТАВ ГРУППЫ

К группе читательских помещений относятся все те помещения, в которые читатель имеет доступ и которые предназначаются для его непосредственного обслуживания.

По характеру проводимой работы читательские помещения подразделяются следующим образом:

а) помещения для чтения (читальные залы, читальные кабинеты, комнаты групповых и кружковых занятий, кабины для занятий читателя в помещении книгохранилища и другие помещения для чтения);

б) помещения пункта выдачи книг и каталога (возможно объединение в одном помещении выдачи, каталога, выставок, справочного пункта, контроля и пр., включая абонемент);

в) помещение выставок, аудиторий и прочие помещения массовой работы;

г) подсобные помещения (вестибюль, гардероб, курительные, комнаты отдыха, буфет, уборные, умывальные, фойе, медпункт и пр.).

2. ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ ЧТЕНИЯ

Помещения, входящие в данную группу, могут быть сведены условно к следующим:

а) общий читальный зал (обычно основной),

б) специальные читальные залы,

в) зал периодики,

г) кабинеты,

д) комнаты групповых, кружковых занятий,

е) кабины для индивидуальных занятий в помещении книгохранилища,

ж) помещения, представляющие собой различные сочетания книгохранилища с помещением для выдачи и чтения (например, в случае свободного доступа к книгам).

Характерной особенностью всей группы является необходимость ближайшей и непосредственной связи с читательским каталогом и с местом выдачи книг из книгохранилища. Исключением могут быть лишь отдельные

виды специальных зал (зал рукописей, зал карт, зал просмотра музыкальных произведений с инструментами и т. д.). Но в основном указанная зависимость является ведущей — она определяет планировку библиотечного здания.

При проектировании следует всемерно сокращать пути читателя от места получения книг к месту чтения. Чем больше читальный зал, чем больше в нем посетителей, тем проще и яснее должна быть связь выдачи с местом для чтения.

Для малых зал и кабинетов допустимо более удаленное положение. Малые залы являются обычно специальными залами. Организация в них подсобных библиотек, часто со свободным доступом к ним, наличие большого числа справочной литературы и т. д. дают возможность решать малые залы более удаленно от выдачи, чем основной зал.

Расположение специальных зал и кабинетов частично в непосредственной близости от зала каталогов и выдачи, а частично на этаж выше, но вокруг дополнительного места выдачи и приема книг, расположенного по вертикали над основным пунктом выдачи, дает ответ на это требование (см. схему, рис. 48).

При планировке помещений для чтения существенен вопрос контроля и наблюдения за читающими. Чем менее зал, тем лучшие условия для занятий, но при этом остается необходимость в постоянном наблюдении, вследствие чего организация некрупных читальных помещений потребует увеличения количества работников, которые осуществляют контроль. Отказаться же от контроля пока не представляется возможным, так как некоторые читатели портят книги.

Читальные залы должны быть обеспечены пунктами наблюдений, но сокращение эксплоатационных расходов заставляет предусматривать для наблюдения лишь самые минимальные штаты. Функции наблюдения в большинстве случаев несет пункт выдачи, для чего стойки выдачи часто устраиваются в помещении самого зала. Но следует помнить, что наличие пункта выдачи в читальном зале допустимо лишь в небольших специальных залах и при обязательном условии, чтобы здесь не выдавались книги на дом (функции абонемента). В остальных случаях, как правило, стойка выдачи должна быть вне читального зала. Размещая в зале специальный пункт контроля, естественно стремление из-за сокращения эксплоатационных расходов увеличивать размер читального зала, что противоречит, однако, положению об улучшении условий работы читателя.

Определение размеров читальных зал должно быть связано с вопросом, на какого читателя они рассчитаны. В специальных залах обычного размера дело решается относительно проще, ибо, устраивая подручную библиотеку, ее все равно нужно обеспечить постоянным работником.

В читальных залах, которые не имеют развитых подсобных библиотек, а получают книги из общего пункта выдачи, наблюдение за читающими осуществляется с помощью расположения пункта выдачи в соседнем помещении, откуда через специальное окно или стеклянную переборку виден зал.

Здесь, как на классическое решение, следует указать на много раз приводимый нами пример американских малых библиотек типа трилистника, в которых оба читальных зала находятся в поле зрения работника, находящегося в центрально расположенном пункте выдачи (рис. 11, 46, 52).

Другой пример планировки может дать Центральная цюрихская библиотека, хотя она и не использует целиком этой возможности, имея фронт

выдачи в самом зале. Тот же пункт, обращенный в сторону аванзала, в принципе мог бы служить местом выдачи. Между тем, ввиду чрезвычайной узости аванзала, этот фронт пункта выдачи используется только для обслуживания абонемента.

Два пункта выдачи, расположенные при входе в основной зал Ленинской библиотеки в Москве, также могут быть использованы как пункты контроля (рис. 59).

Оригинальный прием планировки имеет проект Челябинской библиотеки (рис. 56, 57, 58). Здесь та же задача достигнута с помощью „островного“ расположения пункта выдачи, питаемого из книгохранилища, находящегося над помещением выдачи и каталога.

Этот же прием Челябинской библиотеки использован арх. Марковым в проекте Свердловской библиотеки при расположении книгохранилища под пунктом выдачи.

Для больших зал могут рекомендоваться специальные балконы, галлереи, окна во втором ярусе, через которые удобно может вестись наблюдение.

Размещение стола работника, осуществляющего контроль, даже в условиях малых читальных зал имеет большое значение и предопределяет условия расположения оборудования, планировку прохода и место входа в зал. Его место должно отвечать следующим условиям:

а) находиться вблизи входа в зал,

б) находиться вблизи основной части подручной библиотеки (для возможности осуществить справку и консультации),

в) давать возможность хорошего обозрения всего зала.

Только при соблюдении этих условий можно надеяться на эффективность контроля.

По традиции обязательно в каждой библиотеке проектируется один общий большой зал для чтения, который обслуживает основную массу посетителей. При описании условий контроля над читателем мы уже отметили нецелесообразность крупных зал. Помимо контроля, требование наилучшего освещения, экономичности конструкций и кубатуры, приходящейся на читателя, наконец, требование максимального снижения шума от хождения большого числа посетителей — все вместе подчеркивает отрицательные стороны проектирования крупных зал. Кажущееся упрощение процессуальной схемы обслуживания читателя при одном большом зале не оправдывает себя, а наоборот, вызывает ряд трудностей, рассмотренных в главе „Решение планировки узла библиотечных помещений“.

Из всех перечисленных факторов, влияющих на определение габаритов читального зала, ведущим является, несомненно, вопрос естественного освещения.

В специальном разделе настоящей книги детально рассматриваются условия и дается оценка каждому из типов освещения. Здесь же уместно лишь отметить влияние бокового освещения на чрезмерное увеличение высоты зала при неоднократно упоминавшемся приеме центрального расположения главного зала. В этом случае зал, обычно освещенный рядом боковых окон, возвышается над окружающими помещениями. Как самый прием освещения, так и желание архитектурно подчеркнуть объем зала способствовали несоразмерному увеличению его высоты. Целый ряд крупнейших и наиболее известных библиотек осуществлен по этому принципу (библиотека Конгресса в Вашингтоне, библиотека в Берлине, библиотека Британского музея, библиотека в Страсбурге и т. д.). В этих случаях

показатели кубатуры, приходящейся на человека, крайне высоки. Высота зала при таком решении доходит до 35 м при 350 читательских местах. По условиям работы современных библиотек давать доминирующее значение одному залу не целесообразно.

Отсюда вытекает необходимость разукрупнения читальных зал.

С сокращением величины читального зала уменьшается шум, вызываемый хождением большого числа посетителей к месту чтения. Принимаемый нами безусловный отказ от широко распространенного приема расположения стойки выдачи в пределах крупных зал для чтения вызван в первую очередь необходимостью сохранения тишины.

Применение бокового света в читальных помещениях ставит в зависимость высоту помещения от глубины. Нормальным при повышенном расположении окон является соотношение, колеблющееся от 1:1 до 1:2. При высоте, соответствующей нормальному этажу в 4,5 м или двойному в 7 м, глубина определяется в 9—14 м. Вытекающая отсюда удлиненная форма зал может быть избегнута с помощью разукрупнения.

Применение верхнего света, как дающего отсвет, нежелательно.

Положительной стороной верхнего света является возможность проектирования зал, приближающихся к квадрату, что дает лучшие возможности как для наблюдения за читателем, так и для сокращения путей читателя к месту работы.

Пролет читальных зал с точки зрения конструктивных особенностей в 15—20 м следует считать предельным. Предельная высота тогда будет равна 10—15 м (учитывая, что отношение 1:1 для больших зал хотя и допустимо, но мало экономично).

Между ярусами книгохранилища и высотой зал желательна кратность, которая вызывается, во-первых, необходимостью для большинства случаев прямой связи пунктов выдачи с хранилищем, во-вторых, чисто архитектурными соображениями о желательности кратности членений, отражающихся на фасаде, а в-третьих, соображениями конструктивного порядка (соответствие уровня перекрытий всего здания с железобетонными перекрытиями в хранилище книг, которые являются неотъемлемой частью предлагаемых нами конструкций—см. часть II, гл. IV).

Рекомендация децентралзиованной выдачи, т. е. проектирования дополнительных пунктов выдачи из книгохранилища, размещенных по этажам, подтверждает это положение (рис. 48).

Принимая высоту яруса книгохранилища, включая перекрытие, в 2,25 м, получаем высоты: для малых зал и кабинетов — равные высоте нормального этажа, т. е. 4,5 м (с перекрытием); для зал среднего и крупного размера—в 6,75—9 м.

Установив высоту в 4,5, 6,75 и 9 м, получаем глубину помещений, рекомендуемых при проектировании небольших зал от 6 до 14 м.

Наиболее желательной формой зала следует считать прямоугольник с соотношением сторон от 1:1 до 1:2 (глубина к длине), что обеспечивает наилучшие условия контроля и сокращение движения посетителя в читальном зале. Имея глубину помещения от 6 до 14 м, получим длину соответственно от 6 до 30 м.

Здесь интересно обратить внимание на распространенные в американских крупных библиотеках читальные залы узкой и длинной формы. Например, основной зал библиотеки в Иэле (рис. 22) в плане имеет соотношение 1:6, зал Публичной библиотеки в Нью-Йорке с соотношением в плане почти 1:4 (23 × 88 м), при отношении высот к ширине 1:1,5 (15 × 23 м).

Такая удлиненная форма мало оправдана. Давая, может быть, хорошие условия освещаемости и упрощая конструктивное решение, она сохраняет все неудобства больших зал и дает плохие условия наблюдения за читателем. В примере Публичной библиотеки в Нью-Йорке такой зал разделен посредине стойкой выдачи (рис. 20).

Основными предметами оборудования помещений для чтения являются столы и стулья читателей. Стелажи с книгами, различного вида витрины и пр. необходимы в залах при наличии подручных библиотек.

Стойка выдачи — также необязательный предмет оборудования читального зала, но ее можно устраивать в малых залах со специальным фондом книг.

Стойка выдачи книг в читальном зале, а в случае ее отсутствия — место входа в зал, дает точку, от которой должны быть обеспечены кратчайшие и удобные пути сообщения с любым местом зала. Размещение проходов вдоль темной стены при одностороннем освещении и при нормальной ширине малых зал от 6 до 9 м дает возможность предусматривать 5 — 7 читательских мест в перпендикулярном направлении, а при пониженных нормах — до 6 — 9 мест.

Поперечное движение посетителей, наиболее отвлекающее внимание читателей, должно быть сокращено до минимума. Уширение этих поперечных проходов за счет удлинения дает увеличение нормы площади на человека. Нормальным можно считать наличие не больше 3 — 4 мест в поперечном направлении от прохода (рис. 155 и 156). При увеличении числа мест следует вводить новый продольный проход. При обычной ширине малого зала в 9 м и при столах на 3 — 4 человека (большие столы) необходимо устройство дополнительного прохода. Движение против света, крайне нежелательное в читальных залах, должно устраняться повышенным расположением окон (рис. 155 и 157).

При нормальной высоте подоконников устройство вдоль окон прохода магистрального значения допускать не следует. При планировке крупных зал массовых библиотек продольные проходы могут предусматриваться после каждых 4 — 6 мест, в зависимости от назначения зала.

Наиболее удобные для читателей столы, индивидуальные или на двоих, повышают норму площади на читателя. Поэтому они обычно употребляются лишь для научных занятий работников в специальных залах. Для зал обычного типа массовых библиотек естественно применять длинные столы на четыре места (с одной стороны). Размещение читателей с двух сторон стола является обычным явлением, но следует отметить исключительно неблагоприятное положение у половины читателей, которые при боковом освещении будут получать свет с правой стороны.

Применение столов, рассчитанных на два ряда читателей, может иметь место в залах с двусторонним светом, с верхним светом, при достаточно высоком расположении окон или же для библиотек, в которых большинство посетителей приходится на вечернее время.

Каждая категория читателей должна иметь свои особые условия работы в читальных залах. Площадь стола, занимаемая научным работником, не может быть уравнена с площадью стола учащегося, и тем более читателя, пользующегося беллетристикой. Ни незначительное количество материалов по оборудованию читальных зал, имеющееся в литературе, ни материалы, проработанные Институтом библиотековедения, к сожалению, далеко не исчерпывают вопроса. Все, что имеется из разработанных Институтом образцов, почти целиком относится только к массовым библиотекам.



155. Читальный зал библиотеки в Филадельфии (США) с повышенным боковым освещением



156. Читальный зал библиотеки в Лос-Анжелосе

В настоящей работе кабинет современной архитектуры Всероссийской академии художеств не ставил себе целью проработку типов оборудования. Пользуясь очень незначительным количеством опубликованных материалов, а в основном в результате обследований в натуре и изучения непосредственно самого рабочего места, нами определены лишь размеры основного оборудования и габариты проходов.



157. Читальный зал библиотеки в Шеффильде

Габариты рабочего места читателя мы разбиваем на следующие две группы:

а) крупные универсальные, научные и учебные библиотеки,

б) массовые библиотеки.

Затем габариты читательского места должны быть диференцированы по признаку:

а) одноместный стол,

б) двухместный стол и многоместные.

Последние могут быть с односторонним размещением читателей и с двусторонним.

Для первой группы (библиотеки научные, крупные универсальные и учебные) для одноместного стола габарит принимаем равным 100×75 см[1] (рис. 158), где 100 см ширина и 75 см глубина.

При двухместном столе и односторонней посадке 90×75 см (рис. 159).

При двухместном столе и двусторонней посадке 100×65 см (рис. 160).

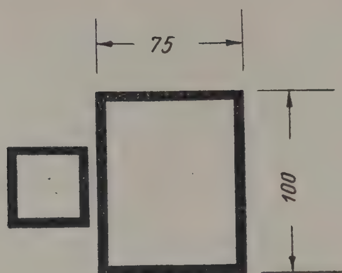
При многоместном столе и двусторонней посадке 80×60 (и даже 55) см (рис. 161).

При многоместном столе и односторонней посадке 80×70 см (рис. 162).

---

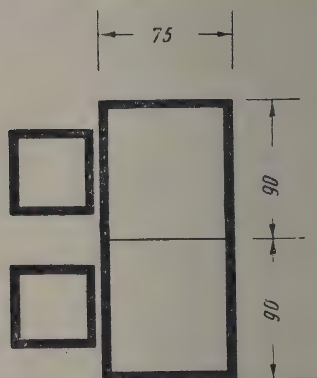
[1] При разработке задания на проектирование библиотеки Академии наук СССР принят габарит идивидуального стола, равный 70×110 см при ширине проходов в 80 см.





158. *Габариты читательского места при индивидуальном столе*



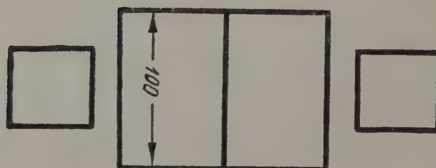


159. *Габариты читательского места при парном одностороннем столе*









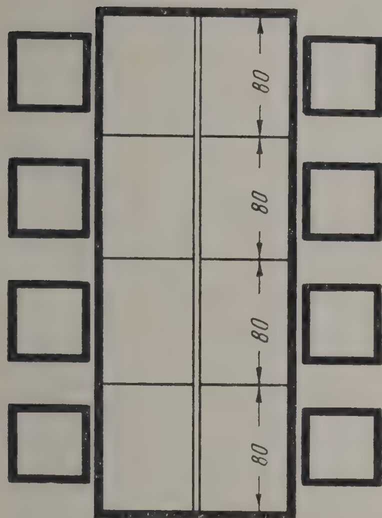
160. *Габариты читательского места при парном двустороннем столе*



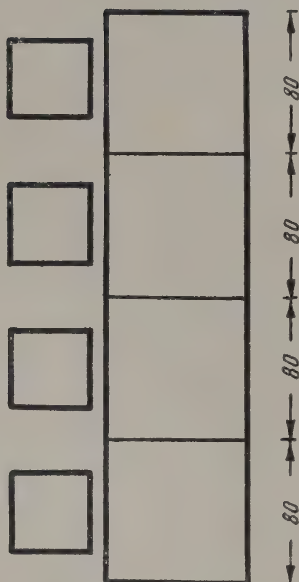








161. Габариты читательского места при многоместных двусторонних столах



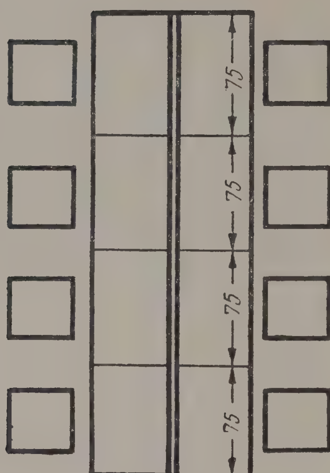
162. Габариты читательского места при многоместных односторонних столах

Для второй группы (библиотеки массовые). В большинстве случаев читатели массовых библиотек не пользуются одновременно несколькими книгами и не всегда ведут записи; поэтому для массовых библиотек норму площади на 1 человека принимаем значительно меньшей и при двусторонней посадке за многоместные столы площадь стола будет равной 50 × 75 см (рис. 163).

Для специальных занятий (черчение, просмотр фолиантов и т. д.) нужно предусматривать отдельные места, которые по площади приближаются к индивидуальным столам первой группы (75 × 100 см), причем в больших залах необходимо предусматривать большой стол (например, 100 × 300 см) для работы над специальными изданиями и картами.

Ширина поперечного прохода при односторонних столах, включая место стула, должна исчисляться равной 85—90 см (рис. 164), но во всяком случае не менее 80 см, и должна считаться зависимой от числа обслуживаемых читателей. При двусторонних многоместных столах ее следует принимать не меньше 1,40 м (рис. 165). В случае расположения индивидуальных или двухместных столов в небольших помещениях может оказаться выгодным





163. Габариты читательского места при многоместных двусторонних столах в массовых библиотеках

иметь только продольное движение, и тогда поперечное расстояние от стола до стола необходимо только для стула, которое можно довести до 60—65 см (рис. 166).

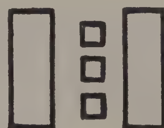
Расстояние между торцами двухместных и индивидуальных столов при наличии только местного движения может быть снижено до 60 см.

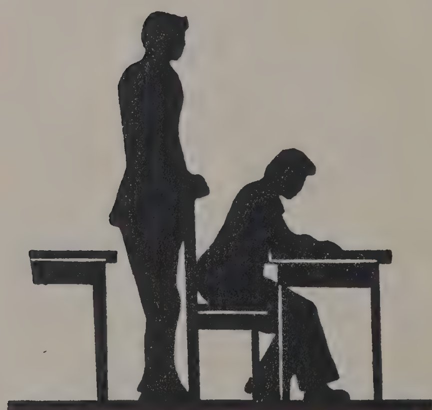
Ширина продольных проходов вдоль стен для основного движения (обычно вдоль темной стены) устанавливается не менее 90—100 см (рис. 167) и для второстепенного — не менее 60—70 см (рис. 168).

Продольные проходы между двумя торцами длинных столов не менее 100—120 см (рис. 169). Приведенные цифры, являясь минимальными, должны корректироваться в зависимости от длины прохода, т. е. от числа обслуживаемых посетителей [1].

В современных библиотеках в помещениях читальных зал вдоль стен очень часто размещаются шкафы с книгами, т. е. зал используется одновременно и как книгохранилище. С производственной точки зрения это должно считаться недопустимым, так как создает шум и мешает читателям. Наоборот, наличие в зале справочной подсобной библиотеки со свободным доступом к ней читателя желательно. Таким образом, в пределах зала желательно предусматривать стелажи только с подсобным собранием книг.

Размещать стойку вы-



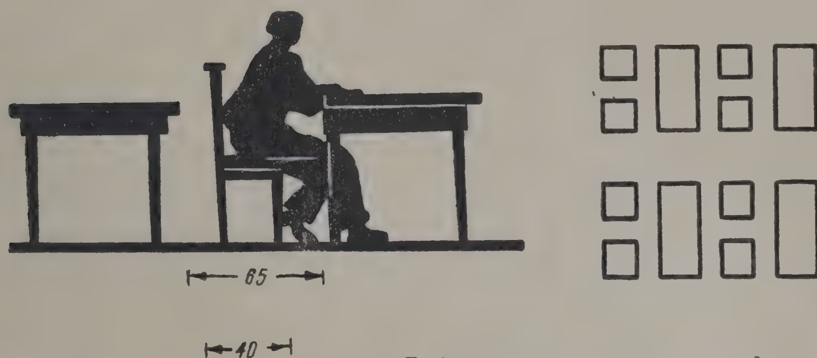


164. Габариты поперечного прохода при односторонних столах

[1] Употребляемые наименования—„продольные" и „поперечные" проходы—приводятся в применении к прямоугольным залам с боковым освещением и будут условными для круглых и квадратных зал с круговым освещением или для зал с верхним светом. Расположение столов перпендикулярно к стенам с источниками света принимается как обязательное, считая вариант параллельного расположения нежелательным.



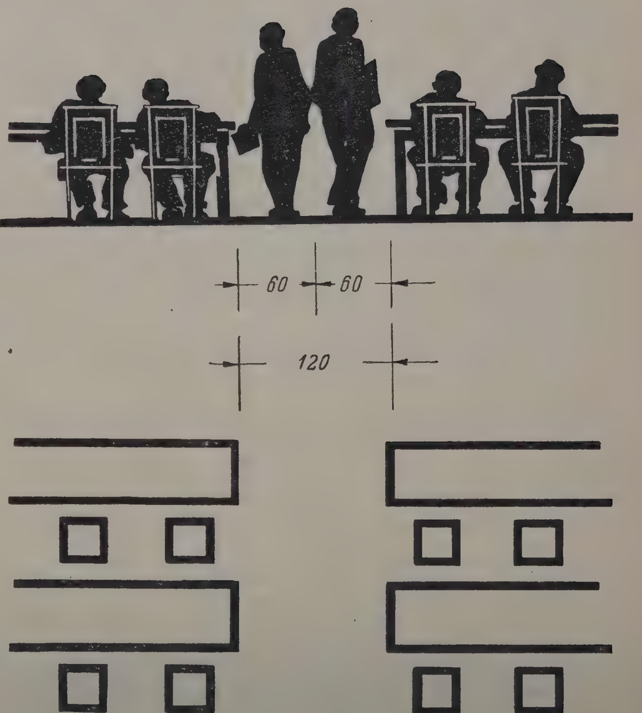
165. Габариты поперечного прохода при двусторонних столах



166. Габариты поперечного прохода при парных столах

дачи в пределах зала, как неоднократно упоминалось выше, не следует. Исключение составляют малые залы с собственным собранием книг. Можно отнести к числу прочего оборудования еще лишь стол сотрудника, контролирующего читателя в период работы, небольшие витрины рекомендуемых книг со свободным доступом к ним читателя и, наконец, стол или шкаф для каталогов (соответствующих специализации зала) и библиографических картотек (рис. 12 и 170).

Расположение читальных зал желательно на северную и восточную стороны здания, хуже (но возможно) — на западную. Расположения на юг, особенно для больших зал, следует избегать, так как условия работы в таких залах в летнее время тяжелы. И если такое расположение возможно в северной части СССР, то в южной его следует избегать категорически. Южную сторону возможно использовать для расположения общих обслуживающих читателя помещений, включая фойе, парадные лестницы, помещения каталога, выдачи и пр.



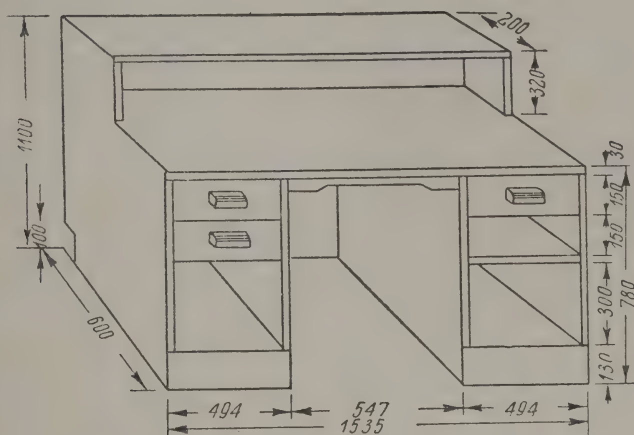
167. *Габариты продольного крайнего прохода*

168. *Габариты малого продольного прохода у окон (нетранзитного значения)*

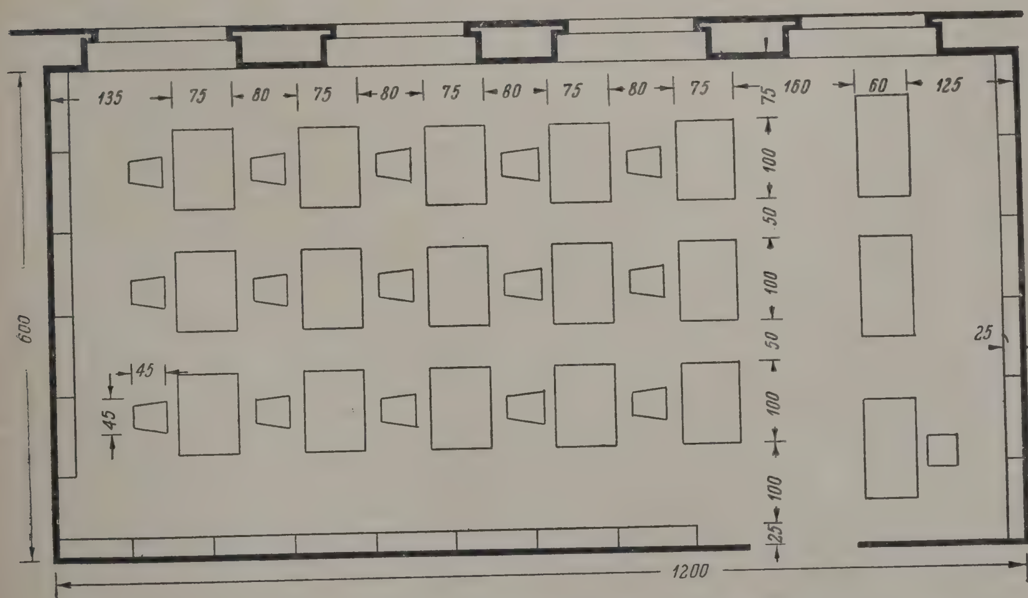
169. *Габариты продольного среднего прохода*

3. ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ПЛАНИРОВКИ ЧИТАТЕЛЬСКИХ МЕСТ И НОРМЫ ПЛОЩАДЕЙ

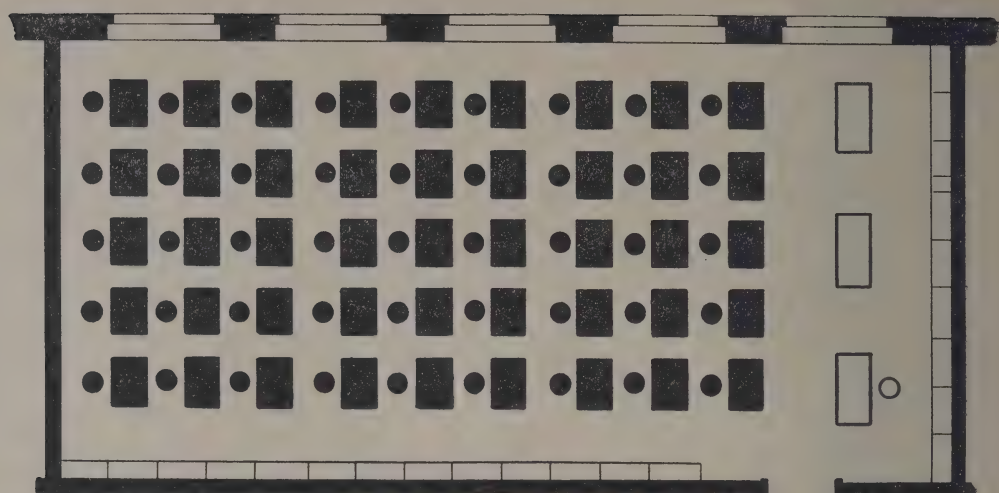
Различные размеры рабочей площади читательских мест дадут различные нормы площади читальных зал на одного читателя. Размер зала, количество стелажей подручной библиотеки также существенно влияют на нормы площади. Ниже мы приводим примеры планировки читальных зал (рис. 171—179). Размеры их приняты, исходя из размеров нормальных пролетов перекрытий (6 и 9 м) и соотношения ширины зала с длиной, равного 1:2.



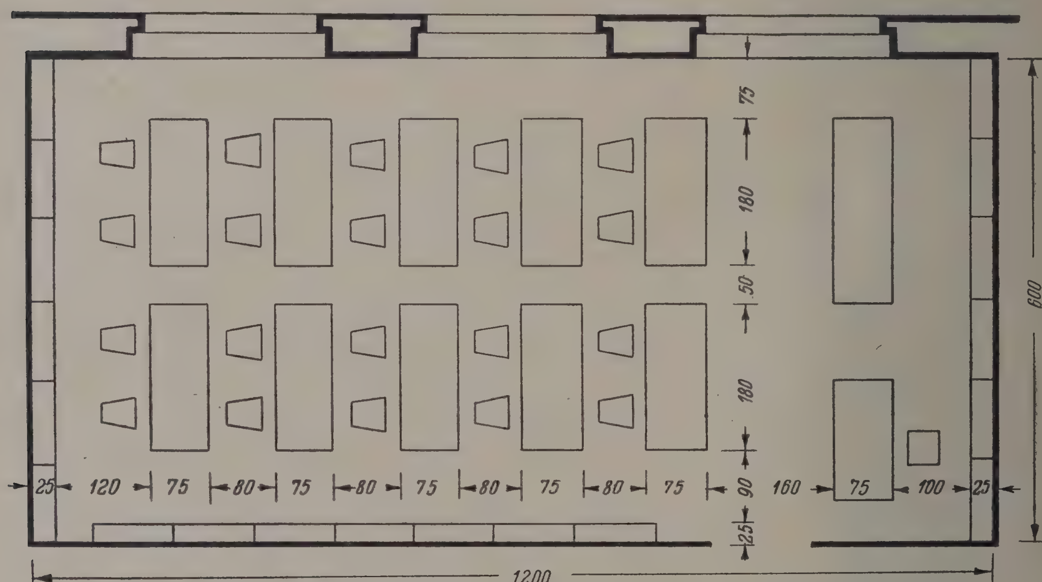
170. Стол работника контроля в читальном зале



171. Размещение оборудования в специальном зале с индивидуальными столами (пример I)



172. Размещение оборудования в специальном зале с индивидуальными столами (пример II)



173. Размещение оборудования в специальном зале с парными столами (пример III)

Установленные выше размеры проходов и разрывов между столами в этих примерах подвергались изменению в зависимости от габаритов зала и наиболее целесообразного разверстывания остающихся размеров.

Первые пять примеров характеризуют планировку зал научных и специальных библиотек с индивидуальными и двухместными столами. В каждом примере предусматриваются организация малой подсобной библиотеки и наличие одного-двух столов для специальных занятий (книги большого формата, карты и пр.).

А. Специальные залы научных, специальных библиотек и крупных универсальных

Примеры	Размер зала	Тип стола	Число мест	Норма площади (на читателя)	Размер подсобн. б-ки в томах	№№ рис.
1	2	3	4	5	6	7
I	6×12= 72	Одиночн.	17	4,2	4500	171
II	9×18=162	"	47	3,45	2000	172
III	6×12= 72	Двухместн.	22	3,30	4500	173
IV	6×16= 96	"	32	3,0	3000	174
V	9×18=162	Многоместн. 1-бортн.	68	2,4	2000	

В примере V[a] три стола заменены стелажами (рис. 176).
Обобщая, имеем следующие нормы площади на читателя:

Для специальных зал:

а) с индивидуальными столами . . . . 3,5—4 м²
б) „ двухместными столами . . . . 3,0—3,5 м²
в) „ многоместными односторонними . . . 2,5 м²

В специальных и научных библиотеках вполне естественно предусматривать в специальных залах более расширенные подсобные собрания книг (до 10 000 томов и выше), подобранных по специальностям, со свободным к ним доступом читателя. В этих случаях имеем:

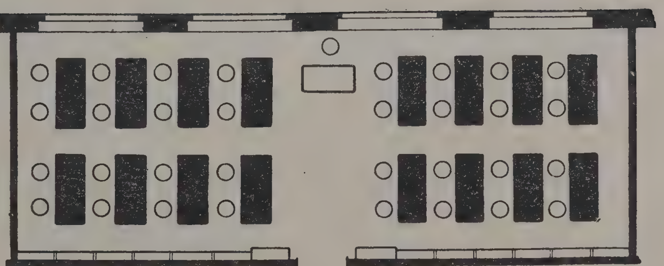
1	2	3	4	5	6	7
Пример III[a]	6×16= 96	Двухместн.	22	4,35	8—10 тыс.	175
„ V[a]	9×18=162	Многоместные 1-бортн.	56	2,9	8 тыс.	176

Обобщая, получаем в качестве нормы площади для специальных зал научных и специальных библиотек с подсобным собранием книг до 10 000 томов при зале на 20—50 человек—3,0—4,5 м².

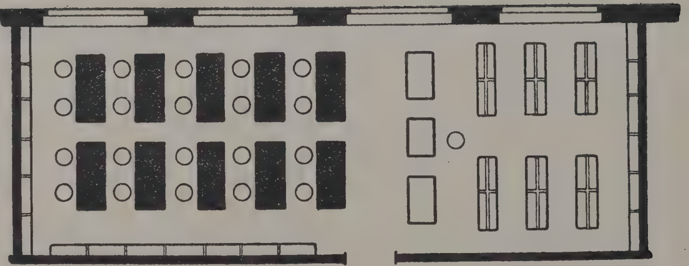
Б. Основные (общие) залы научных, специальных и крупных универсальных библиотек

При увеличении размера зала норма площади на читателя уменьшается. На основе произведенных подсчетов возможно принять следующие цифры:

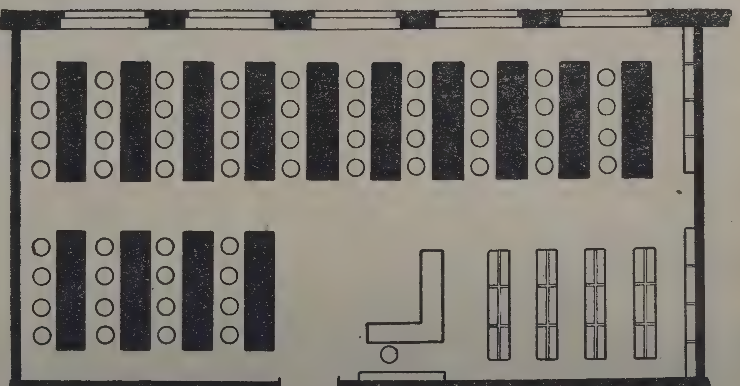
а) при индивидуальных столах . . . . . 3,25—3,5 м²
б) „ двухместных столах . . . . 3,00 м²
в) „ многоместных односторонних . . 2—2,5 м²
г) „ „ двусторонних (нежелательный тип стола) . . . . 2 м²



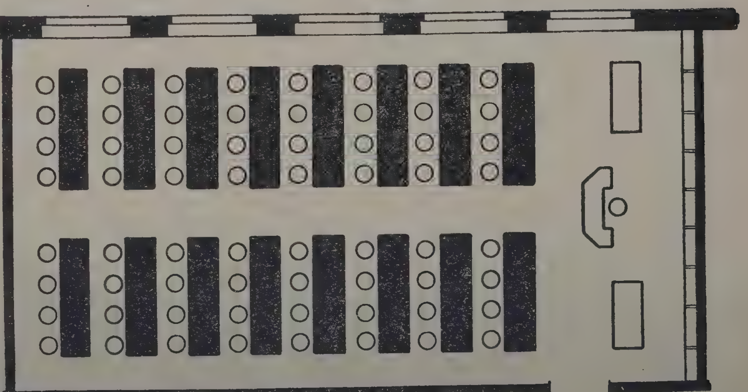
174. Размещение оборудования в специальном зале с парными столами (пример IV)



175. Размещение оборудования в специальном зале с развитой подручной библиотекой (пример III а)



176. Размещение оборудования в специальном зале с развитой подручной библиотекой (пример V а)



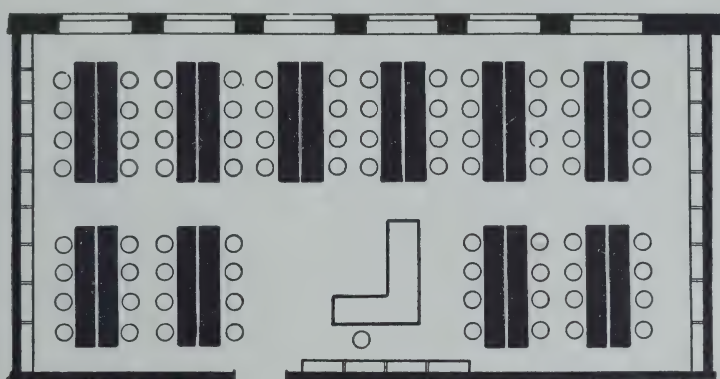
177. Размещение оборудования в основном зале с многоместными односторонними столами (пример VI)

В. Основные залы массовых библиотек

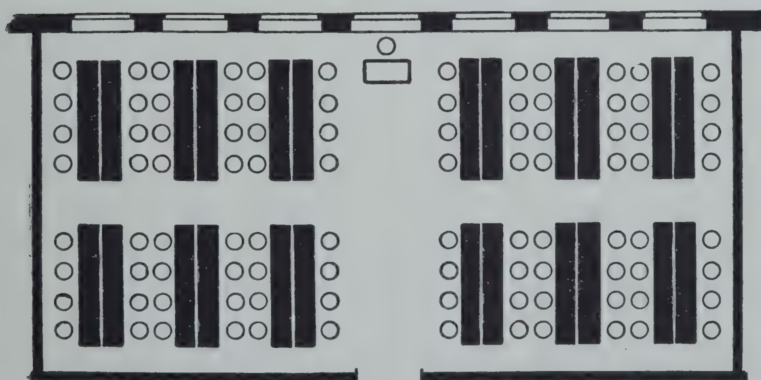
1	2	3	4	5	6	7
Пример VI	$9 \times 18 = 162$	1-сторон. многоместные	64	2,5	2000	177
„ VII	$9 \times 18 = 162$	2-сторон. многоместные	80	2,0	3000	178
„ VIII	$9 \times 18 = 162$	2-сторон. многоместные	96	1,7	—	179

Последний пример дает крайне тесную расстановку оборудования. Столы с местами с двух сторон можно рекомендовать только в залах с двусторонним освещением, при верхнем или при боковом, источники которого находятся на очень большой высоте над уровнем пола.

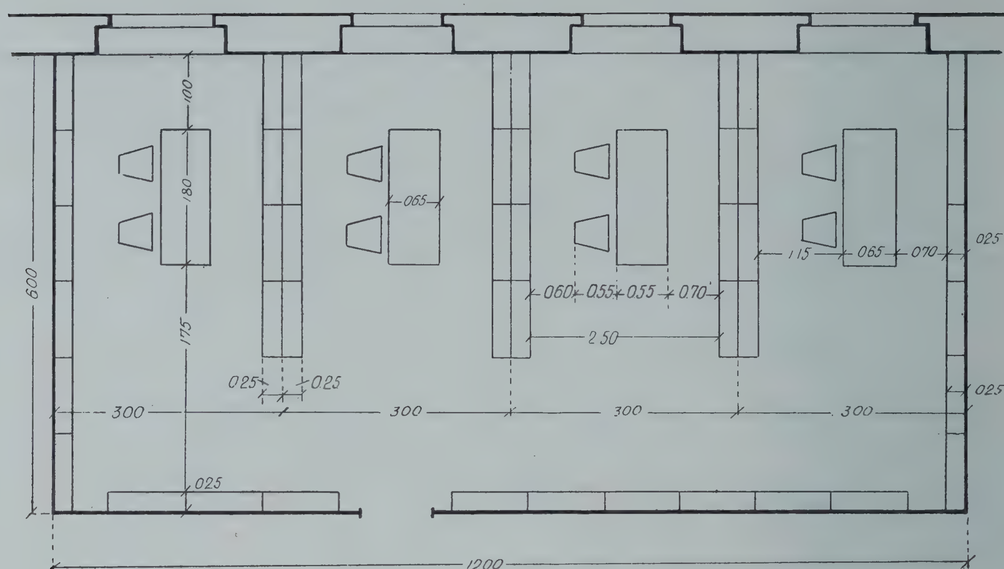
Следует считать среднюю норму площади на читателя в библиотеках массовых и универсальных равной 2 м².



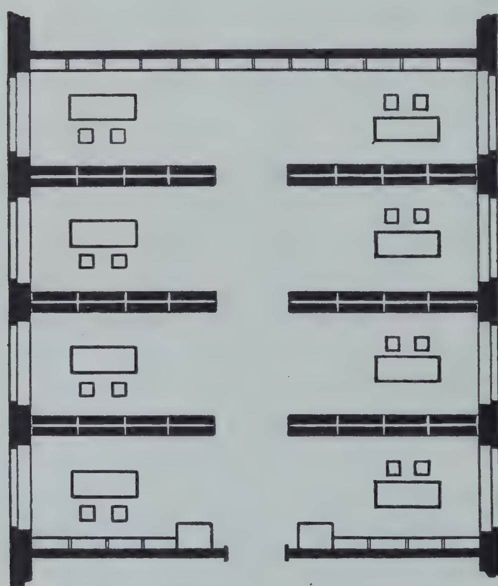
178. Размещение оборудования в основном зале с двусторонними многоместными столами (пример VII)



179. Размещение оборудования в основном зале с двусторонними многоместными столами (пример VIII)



180. Планировка зала с альковами при одностороннем освещении (пример IX)



181. Планировка зала с альковами при двустороннем освещении (пример X)

Для улучшения условий работы читателя специальных зал следует увеличивать собрания книг, предоставляемых ему на открытых полках. Для научных и специальных библиотек логично устройство специальных читальных зал, обладающих значительным собранием книг со свободным доступом к ним читателей.

Рис. 180 и 181 дают два примера альковного расположения стелажей. Один — с односторонним, другой — с двусторонним освещением. Постановка стелажей в этом случае на расстоянии 3,0 м один от другого (в осях) дает возможность подойти к любой полке даже тогда, когда за столом в алькове находятся занимающиеся посетители. Размещение в алькове более двух читателей хотя и возможно, но нежелательно, так как усложнит подход к полкам.

При альковном расположении стелажей (в 1 ярус) получаем: 180—200 томов на 1 м², 9 м² на 1 читателя.

Условия работы читателей в альковах могут быть еще улучшены или постановкой дополнительных стелажей, отделяющих читателей от средней, проходной части зала, или даже навеской дверей. Наглядный пример устройства альковов в читальном зале дает библиотека Общества британских архитекторов (рис. 182).

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ ЧТЕНИЯ И ИХ НОРМАТИВЫ

а. Общий читальный зал (основной зал)

Под названием „основной читальный зал“ обычно подразумевается зал, в котором не производится диференциации читателей литературы по специальностям.

Помимо основной и непосредственной производственной связи с помещениями каталога и пунктом выдачи, местоположение основного чи-



182. Общий вид читального помещения с альковами. Библиотека Общества британских архитекторов

тального зала обусловливается требованиями архитектурного и технического порядка. Большая высота, необходимость обеспечить хорошее естественное освещение обычно обязывают ставить решение фасада в зависимость от местоположения этого зала. В свою очередь, ввиду относительно большого числа читателей, для большего их удобства, а также для целей эвакуации следует обеспечивать ближайшую связь зала с вестибюлем, располагая его на уровне 2-го или, предельно, 3-го этажа.

Местоположение пункта выдачи книг дает возможность подразделить читальные залы и их планировку на две группы:

1) со стойкой выдачи в пределах зала,

2) без стойки выдачи в зале (оценка вариантов произведена при описании пункта выдачи).

При отсутствии стойки выдачи необходимо предусматривать в зале место для контроля, сотрудник которого может выполнять функции кон-

сультанта и лица, которое ведает собраниями подсобной и справочной литературы.

Форма помещений зависит от системы естественного освещения. При боковом освещении желательна удлиненная форма. Верхний свет допускает форму зала, приближающуюся к квадрату, но является нежелательным видом освещения (см. главу об освещении). Высоту зала следует предусматривать кратную ярусам книгохранилища, т. е. высоте в 2,25 м. Отсюда минимальная высота зала 4,5 м, включая толщину перекрытия. В решениях одно- и двухэтажных зданий или зданий без магазинного книгохранилища минимум высоты может считаться 3,5 м. Отношение ширины зала к высоте — от 1 : 1 до 1 : 2, при боковом освещении; отношение ширины зала к длине — от 1 : 1 до 1 : 2, максимально 1 : 3.

При определении площади зала следует учитывать, что зал более чем на 100 человек нежелателен.

Планировка мест зависит целиком от выбора системы естественного освещения.

Норма площади на одного человека в общем читальном зале может быть принята:

1) для научных, специальных и крупных универсальных библиотек:

при индивидуальных столах	3,25 — 3,5 м²
„ парных столах (на двоих)	3 „
„ многоместных столах односторонних	2,5 „
„ „ „ двусторонних	2,5 „

2) для универсальных и массовых библиотек:

при многоместных столах	2,0 м²
для массовых библиотек с крупным залом норма может быть снижена до	1,7 „

К числу основного оборудования следует отнести читательский стол, стул и осветительную арматуру. Постановка стелажей может быть оправдана лишь для справочной литературы или подручной библиотеки со свободным к ней доступом. Расстановка стелажей по стенам (для хранения книг без свободного к ним доступа читателя) неуместна. Помимо нарушения и переплетения графиков движения посетителя и обслуживающего персонала, извлечение книг из шкафов отвлекает внимание читателрй.

б. Специальные читальные залы

Специальные залы организуются или с учетом диференциации читателя, или с учетом специализации литературы, т. е. разделения ее по отдельным отраслям знаний.

Вопрос о месте получения книг для специальных зал заранее решен быть не может.

В зависимости от выбора приема децентрализованной или централизованной выдачи организуются пути связи зал с местом выдачи. Во всяком случае связь эта должна быть четкой, простой и по возможности короткой. Расположение должно обеспечивать хороший доступ к главному читательскому каталогу (см. главу II части первой). Лишь наличие отраслевых развитых каталогов может до некоторой степени ослабить это требование.

Специальные читальные залы, как уже указывалось, могут подразделяться следующим образом:

1) по квалификации читателя (зал научных сотрудников, зал для студентов и т. д.),

2) по отраслям знаний,

3) по роду литературы (периодика, карты, рукописи, эстампы, ноты, книги для слепых и т. д.).

Залы данного типа могут различаться еще по роду своего устройства:

а) залы обычного типа,

б) залы с альковным расположением стелажей.

Геометрические элементы и планировка читательских мест аналогичны с таковыми в общем (основном) читальном зале. Как на самостоятельный вид планировки читательских мест в специальных залах, следует указать на тип зал с альковным расположением стелажей при свободном доступе к книгам (рис. 180—182).

Норма площади на одного человека в специальных залах может быть принята:

для зал с индивидуальными столами . . .	3,5—4,0 м²
„ „ с двухместными столами	3,0—3,5 „
„ „ с многоместными столами	2,0—2,5 „

для тех же библиотек, но с развитым собранием специально подобранной литературы, при зале на 20—25 читателей и собранием книг в 10 000 т — 3,0—4,5 м²;

для специальных зал массовых библиотек с многоместными столами — 2,0 м².

Альковному расположению стелажей соответствуют следующие нормы: число книг на 1 м² — 180—200 томов, на одного читателя — 9 м² площади.

Процесс работы в специальных залах над картами, эстампами, рукописями, наконец, в залах для просмотра музыкальных произведений и т. д. еще мало изучен, и самая организация этих зал не имеет еще до сих пор четко выработанного профиля. Часто они трактуются как одно общее помещение для хранения книг и для работы читателя. Норма площади от числа читателей здесь устанавливаться не может. Площадь следует устанавливать лишь по ознакомлении с условиями работы для каждой отдельной библиотеки самостоятельно.

в. Зал периодики

Зал периодической печати обычно предусматривается лишь как зал для чтения исключительно текущей литературы, вышедшей за последний год. Периодика прежних лет переплетается и переходит в состав основного книгохранилища, откуда и выдается для чтения наравне с прочими изданиями.

Этими данными обусловливается обособленное положение зала периодики в числе прочих библиотечных помещений. Читателям периодики должен быть обеспечен простейший доступ из вестибюля. Продолжительность чтения периодики, по сравнению с продолжительностью занятий в основных залах, значительно ниже, а потому сменность посетителей здесь относительно велика.

Таким образом, расположение зала периодики в непосредственной связи с вестибюлем в первом этаже следует считать наиболее желательным.

Разновидностями в зале периодики могут быть: зал для чтения газет и зал для чтения журналов. Последний, как посещаемый читателями со сравнительно большей продолжительностью занятий, должен быть более изолирован; наоборот, зал для чтения газет может трактоваться более открыто.

Форма помещений и геометрические элементы, будучи сходны с принятыми в основных помещениях для чтения, могут трактоваться более свободно.

Учитывая, что большое число изданий будет предоставлено читателю в свободное пользование, наиболее подходящим следует считать использование крупных длинных столов, на которых будет раскладываться часть изданий. Основная масса посетителей данного зала появляется после работы, в период искусственного освещения; поэтому зависимость планировки от естественного освещения этого помещения сравнительно пониженная. В этом зале можно расставить крупные столы в его затемненной части, с учетом того, что они будут освещаться искусственным светом, а вдоль окон расположить малые столы.

Норма площади на 1 человека может быть принята:

в залах для чтения газет . . . 2,5—3,5 м²,
" " " " журналов . 2,0—2,5 "

(в зависимости от назначения библиотеки норма может быть еще увеличена).

К оборудованию зал периодики, кроме столов, пультов для чтения газет, стульев и стелажей-пирамид (рис. 183), следует добавить стелажи-витрины для установки наиболее рекомендуемой литературы (рис. 197 и 198), оборудование для каталогов (обычно в форме списков) и в небольших библиотеках — стелажи. В крупных библиотеках для последних предусматривается самостоятельное помещение.

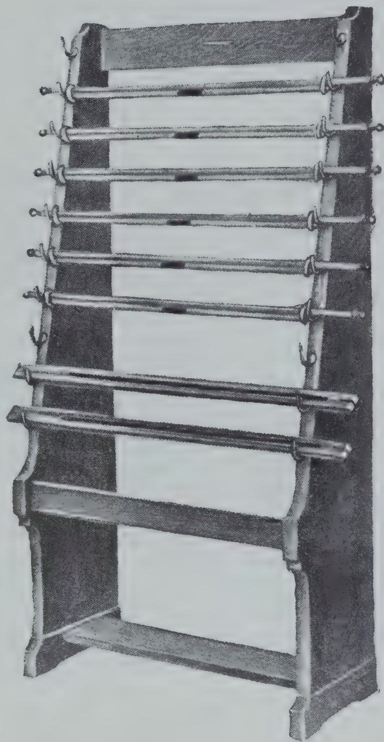
г. Кабинеты и залы с индивидуальными кабинами (боксами)

В научных и специальных библиотеках, в целях предоставления читателю наилучших условий для работы, желательно предусматривать индивидуальные кабинеты. Необходимая площадь на 1 человека при индивидуальном размещении его рабочего места определяется в 4 — 5 м², но, естественно, исходя из требований архитектурно-конструктивного ритма здания, помещения такого размера проектироваться не могут. Площадь кабинета в 12 м² можно считать наименьшей. Нормальным же размером, соответствующим общепринятой ширине здания, является комната в 18 м². Такое помещение для 1 человека велико, и естественно, что осуществить это могут лишь мощные научные и специальные библиотеки. В обычных же условиях кабинеты с такой площадью предоставляются для занятий 2—3 человек.

Стремление дать лучшие условия читателю, а также простейшие соображения экономического порядка выдвигают новую форму читательских помещений для индивидуальных занятий, а именно — зал с индивидуальными кабинами, так называемыми боксами. Устройство последних наиболее легко осуществимо в специальных залах с приподнятым от пола боковым освещением. При расположении боксов вдоль наружной стены в основной части зала останется обычная планировка читательских мест.

Отделение боксов как одного от другого, так и от остальной площади зала должно производиться невысокими (1,4—1,6 м) переборками. Размеры кабин и их оборудование аналогичны кабинам в помещении книгохранилища (рис. 150).

В числе предметов оборудования кабинетов, кроме столов и стульев, должны предусматриваться также стелажи для выписанных книг. Последние могут оставаться на них продолжительное время, и этим предопределяется возможность большей территориальной удаленности кабинетов от места выдачи по сравнению с обычными читальными залами. Прототипом рассматриваемого зала с боксами является зал с альковным расположением стелажей. Постановка дверей у торцов стелажей превращает альков в своеобразный бокс-кабинет.



183. Стелажи для размещения газет в зале периодики

д. Места для чтения на открытом воздухе

В библиотеках целого ряда районов СССР необходимо предусматривать места для чтения на открытом воздухе, в саду, с защитой от солнца. Таковыми могут быть открытые террасы, балконы, лоджии и прочие устройства. Размещение их должно быть четко увязано с условиями контроля и путями связи общего функционального графика движения читателей, а также должны отвечать требованиям размещения читальных зал. Возможно наружный балкон построить как продолжение зала для чтения (Бернская библиотека, рис. 38), или же как самостоятельный зал с входом в него из помещения выдачи или других общих помещений. Обширная терраса библиотеки Василеостровского дома культуры в Ленинграде (рис. 94) в отношении взаимосвязи с пунктом выдачи и контроля не может считаться удачной.

Для библиотек южных районов устройство открытых зал для чтения должно считаться совершенно необходимым. Здесь уместен такой контур здания, который давал бы со стороны, обращенной в сад и защищенной от солнца, обширную площадку, на которой создается основной читальный зал. Окружение ее крытыми террасами обеспечит бесперебойность занятий.

5. ПОМЕЩЕНИЯ АБОНЕМЕНТА (ОТДЕЛ ВЫДАЧИ КНИГ НА ДОМ)

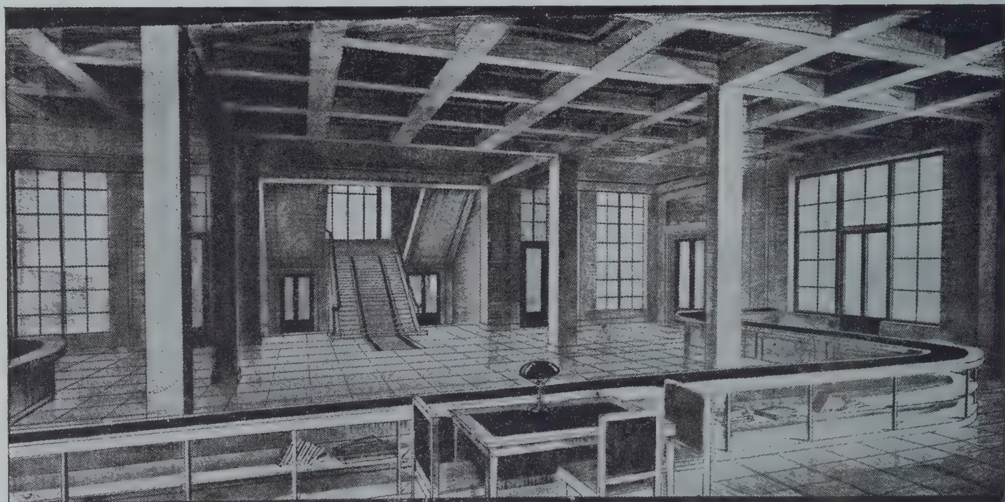
Помещения отдела должны обеспечить в процессе выдачи книг на дом лучшие условия для проведения консультационной работы с читателем, для продвижения рекомендуемой литературы, новинок и т. д. Следует учитывать, что загрузка отдела обычно неравномерна. В часы после окончания работы на предприятиях бывает наибольший наплыв

посетителей. Поэтому помещения отдела желательно располагать в связи с помещениями выставок, отдыха и т. д., способными вместить излишек людей. Стойку выдачи следует трактовать как барьер по возможности большей длины, могущий единовременно занять максимальное число посетителей (рис. 184). Обслуживание посетителя абонемента может характеризоваться следующим перечнем работ, проводимых отделом:

1. Выдача книг читателям и приемка их обратно (прием заказа, запись в формуляр читателя, прием возвращаемых книг).

2. Беседа с читателем при выдаче, консультация и рекомендация книг.

3. Помощь читателю при пользовании каталогом.



184. Помещение абонемента в Челябинской библиотеке

4. При отсутствии специального пункта — запись новых читателей и беседа с ними (ознакомление с правилами пользования библиотекой и т. п.).

Кроме того, рекомендация книг проводится путем устройства выставок (новинок и пр.) и вывешивания рекомендательных списков.

Основные типы организации абонемента следующие:

1) абонемент имеет собственный фонд книг (книги основного фонда читателю на дом не выдаются); отдел имеет свой каталог;

2) абонемент пользуется основным единым с другими отделами фондом книг; каталог общий с основными читательскими помещениями.

Как один из видов работы абонемента, можно рассматривать абонемент с открытым доступом посетителя к книгам. Он может применяться как в первом, так и во втором из рассмотренных нами случаев организации работы, но не во всех типах библиотек.

Рассмотрим последовательно условия планировки помещений абонемента в обоих случаях.

I. Абонемент имеет собственный фонд книг и собственный каталог. Такой прием дает максимальную возможность

для выделения всего отдела в самостоятельную группу с наипростейшим графиком движения посетителей, без связи с другими отделами. Местоположение должно быть в 1-м этаже, вблизи или даже в непосредственной связи с вестибюлем.

Самое помещение абонемента следует рассматривать состоящим из трех частей: хранения книг, оперативной части (консультация, выдача и прием книг и каталог) и помещения читателей.

В малых библиотеках все помещение можно трактовать как одну комнату, разделенную барьером на часть хранения книг и работы сотрудников и на помещение посетителей с каталогом. Барьер служит естественной стойкой выдачи и приема книг.

Вариант со свободным доступом к книгам обычно также решается в виде одного зала, в котором, кроме площади со стелажами, предусматривается место для выставок рекомендуемых книг и новинок. Работник, осуществляющий функции контроля и регистрации, размещается у входной двери. Консультанты, роль которых в данном случае особо значительна, работают с посетителями среди стелажей (см. ниже описания примеров плановых решений).

2. Абонемент не имеет собственного фонда книг и обслуживается фондом, общим со всеми отделами библиотеки. В части выбора местоположения решающим фактором является каталог. Если абонемент будет снабжен собственным каталогом, дублирующим общий каталог или дублирующим его в основной, наиболее ходовой части, то принцип планировки остается тот же, что и в предшествующем варианте с размещением также, по возможности, в 1-м этаже. Место выдачи рекомендуется устраивать на одной вертикали с выдачами для читальных зал (последнее вызывается условиями упрощения схемы транспортных устройств).

Для рассматриваемого случая более реально проектировать обслуживание посетителей абонемента общим каталогом. Местоположение выдачи абонемента объединяется тогда с выдачей в читальный зал.

В крупных и средних библиотеках фронты выдачи для абонемента и для читальных зал будут различны, но фактически они будут окружать один общий пункт выдачи, в котором, как в узле графиков пути книги, будут сосредоточены все транспортные средства.

При условии получения книг не из собственного фонда, а из основного хранилища, для библиотек универсального типа прием открытого доступа к книгам непригоден. Но при сравнительно небольшой мощности в массовых и в научных библиотеках может быть использован прием свободного доступа.

В этом случае свободный доступ в книгохранилище имеют и посетители читальных зал. Здесь вопрос планировки помещений в части взаимосвязи и особенно в части местоположения контроля решается совершенно на других основах. Книгохранилище с открытым доступом, общее для всех читальных зал и абонемента, должно быть решено центральным, почти во всех случаях проходным, причем местоположение контроля может существенно менять принятую систему взаимосвязи.

В специальных и научных библиотеках абонемент обычно является основным видом библиотечной работы. Поэтому расположение в одном общем помещении пунктов выдачи в читальные залы и на дом должно считаться вполне логичным. В этом помещении могут быть организованы

обширные выставки новинок рекомендуемой литературы, собрана справочная литература и т. д.

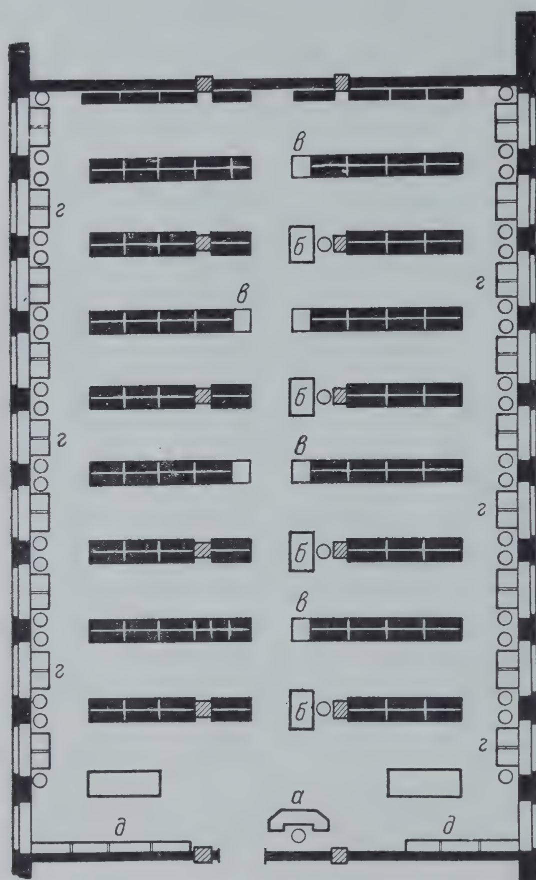
Нормы площади помещений абонемента могут быть приняты следующие:

1. При варианте со своим фондом книг:

а) помещение хранения книг при одноярусных стелажах — 300 томов на 1 м²;

б) в крупных библиотеках при больших фондах — нормы, общие для обычных книгохранилищ (см. часть II, глава III);

в) помещение посетителей, включающее каталог и выставки новинок, 1,5—2,0 м² на человека.



185. Пример планировки зала хранения книг при свободном к ним доступе читателя

а—пункт контроля; *б*—столы консультантов; *в*—столики для просмотра книг стоя; *г*—столы для просмотра книг сидя; *д*—витрины (проходы между стелажами 1,5 м)

В массовых библиотеках в период наибольшей загрузки посетителей норма площади может быть снижена до 1,2 м². Кроме того, для пункта выдачи следует добавить на каждого сотрудника по 6 м².

2. При варианте с общим фондом книг может нормироваться лишь площадь для посетителя (без учета каталога).

Норма площади на 1 человека 1,5—2,0 м². Кроме того, желательно предусмотреть площадь для хранения наиболее ходких книг (ядро книг) непосредственно при выдаче.

3. При варианте со свободным доступом посетителей к книгам площадь общего зала нормируется по числу томов и равна в среднем 150—200 томов на 1 м² (рис. 185). Кроме того, полученную площадь следует проверить на возможное число посетителей из расчета 2—2,5 м² на 1 человека. Ширина проходов между стелажами 1,5 м.

В число основного оборудования помещений абонемента входят:

открытые полки-стелажи,

каталожные ящики, а в больших библиотеках — специальные шкафы с ящиками,

витрины для новинок, составляющие вариант первых стелажей, и выставочные щиты,

стойки, столы консультантов и малые столики для просмотра отбираемых книг.

Примечание. Кроме описанной работы абонемента, следует предусматривать „междубиблиотечный“ абонемент и пользование библиотекой передвижными фондами, которые описаны в отделе производственно-служебных помещений.

6. ПОМЕЩЕНИЕ ПУНКТА ВЫДАЧИ

Для многих библиотек работа абонемента, т. е. „выдача книг на дом", по числу прочитанных книг является ведущей. Помещение абонемента, т. е. помещение выдачи книг, по числу единовременных посетителей и по значимости проводимой в нем работы должно решаться парадным и относительно просторным.

Отмеченные в § 2 настоящей главы положения о необходимости размещать пункты выдачи вне пределов читальных зал требуют выделения для них специальных помещений.

Общность производственных процессов в обоих случаях, непосредственная зависимость от читательского каталога, необходимость и там и здесь проводить работу по консультации о выборе книг, по организации выставок рекомендуемой литературы и т. д. — во многих случаях заставляют проектировать оба вида выдачи в одном месте. Размер библиотеки определит лишь необходимость объединения всей работы в руках одного-двух работников одного пункта или потребует простого расположения их в одном общем зале.

Для крупных библиотек, могущих обеспечить посетителей абонемента своим каталогом, желательно размещение обоих видов выдачи в разных залах, например (что применяется часто) одно под другим с вертикальным объединением стоек транспортными путями (лифты, рис. 48 и 57).

Стремление к наилучшему диференцированному обслуживанию читателей в крупных библиотеках вызывает наличие нескольких пунктов выдачи, ориентированных каждый в свой сектор, в непосредственной близости с обслуживаемыми читальными залами. Решение вопроса о числе пунктов выдачи фактически является решением структуры библиотеки. Здесь мы ограничимся рассмотрением комплекса условий, предопределяющих решение зала выдачи. Несколько пунктов выдачи в здании возможно рассматривать как ряд в известной степени обособленных отделов, функциональная часть которых аналогична одна другой и расположение которых должно обеспечить кратчайшие пути книги от места хранения до места чтения.

Во всяком случае, следует помнить, что *помещение выдачи является главной составляющей узла помещений, названного нами „основным"*, и что *качество проекта здания библиотеки всецело зависит от правильного решения планировки этого узла.*

Простейшие библиотеки сосредоточивают почти все виды библиотечной работы в руках одного или нескольких сотрудников пункта выдачи. В „залах выдачи" обычно сосредоточиваются:

а) консультация читателя при выборе книг, выдача библиографических справок (см. работу справочно-библиографического пункта),

б) отыскание шифра книги в читательских каталогах,

в) получение справок непосредственно по справочной литературе, расположенной на специальных стелажах со свободным к ней доступом посетителей,

г) заказ книги,

д) ожидание исполнения заказа,

е) просмотр выставки рекомендуемых новинок литературы или выставок по другим вопросам, организуемых библиотекой,

ж) выдача книг для чтения в залах библиотеки или на дому (абонемент),

з) прием прочитанных книг,

и) контроль уходящих читателей,

к) в отдельных случаях — контроль читателей во время чтения в зале.

В зале выдачи производится чрезвычайно многогранная работа, а поэтому при проектировании ему следует уделять значительно большее внимание по сравнению с тем, которое уделяется теперь в наших проектах.

Интересно решен зал выдачи в нашей Челябинской библиотеке (рис. 56, 57, 58, 186). В зарубежных библиотеках удачно решен зал выдачи в библиотеке в Миннесоте, Лос-Анжелосе и др. (рис. 21, 187), а также в малых американских библиотеках (рис. 11, 46).

Чем проще и яснее связь между книгохранилищем и помещениями для чтения, тем выше качество проекта: зал выдачи, как уже упоминалось, является центральной составляющей „основного узла" библиотечных помещений, а потому вопрос о взаимосвязи его с другими помещениями подробно разобран при описании условий решения этого узла (см. главу III, § 1).

Следует оговорить, что требования о кратчайшей связи пункта выдачи с читальным залом в основном относятся к крупным залам. При решении малых, специальных зал, с незначительным числом читателей, это требование хотя и сохраняется, но некоторая удаленность может быть допущена при условии развитой специальной подсобной библиотеки.

Желательно практиковать доставку читателю книг непосредственно к месту его занятий.

В общем помещении выдачи вполне уместно разместить справочно-библиографический пункт, работа которого связана как с читательскими каталогами, так и с пунктом выдачи.

В справочно-библиографическом пункте читатель получает библиографические консультации, поэтому здесь необходимо собрание справочной литературы. Пункт должен быть организован так, чтобы к нему был свободный доступ читателей. Должна быть обеспечена связь справочного пункта с научно-библиографическим отделом, который руководит работой пункта.

В больших библиотеках, при наличии развитых собраний справочной литературы, возможно выделение пункта в самостоятельное, смежное с залом выдачи помещение, которое в отдельных случаях может перерасти в зал справочно-библиографической литературы. Зал должен быть доступен как читателям и служащим, исполняющим заказы читателей, так и сотрудникам научно-библиографического отдела и отдела обработки.

Для общего зала выдачи и каталогов основными предметами оборудования являются: шкафы с каталогом, стелажи со справочной литературой, стелажи и щиты для выставок и собственно стойка выдачи (библиотечный прилавок). Габариты стойки меняются в зависимости от размера библиотеки и объема проводимой работы. Устройство ее должно обеспечивать место для хранения читательских формуляров и карточек библиографических указателей. Для малых библиотек стойка выдачи по своим размерам мало отличается от обычного читательского стола (рис. 170). Для более крупных библиотек употребляются стойки с изломанным контуром, обращенные своей выпуклой стороной к читателю (рис. 12). Наибольшие измерители ее: 3 — 4 м длины и 1,5 — 2 м ширины. Наконец, в крупных библиотеках основной пункт выдачи оборудуется длинным прилавком, рассчитанным на единовременную работу нескольких сотрудников (рис. 186).

Переходя непосредственно к нормам, следует иметь в виду следующее: самое помещение, как обслуживающее и выдачу и другие виды работ, должно быть ориентировано на число людей, единовременно находящихся в нем. Это число должно быть установлено в процентном отношении от числа единовременных посетителей, обслуживаемых пунктом. Процент должен колебаться в зависимости от средней продолжительности работы читателя, т. е. от типа библиотеки. Не имея возможности широко поставить обследование этого существенного вопроса, мы вынуждены ограничиться общим указанием о расчете площади этого помещения,



186. Зал выдачи и каталогов Челябинской библиотеки

исходя из 15—20% общего числа посетителей, обслуживаемых этим пунктом[1]. Норма на 1 человека может быть принята около 2 м², а при развитом справочном собрании и развитой консультации 2—2,5 м². В научных библиотеках с обширными каталогами и наличием справочной литературы при относительно небольшом числе посетителей можно отступить от приведенной нормы в сторону ее повышения.

Существенным моментом для определения площади этого центрального помещения является также наличие хорошо связанного с ним помещения фойе-выставки, и в случаях, когда в общем зале находится и выдача абонемента, площадь должна поверяться на вышеуказанное количество читателей плюс возможное количество посетителей абонемента в часы наибольшего их скопления, причем для последнего случая возможно принять норму 1,5 м² на человека.

---

[1] Не считая читателей, получающих книги на дом (посетителей абонемента).

7. ПОМЕЩЕНИЕ КАТАЛОГА

Основными каталогами в библиотеках являются: алфавитный, систематический и предметный. Кроме того, часто представляется необходимость наличия еще и специальных каталогов по отдельным вопросам, отдельных видов изданий и т. д. В крупных библиотеках составляются еще сводные каталоги, включающие фонды не только данной, но и других библиотек.

Все эти каталоги должны быть предоставлены в распоряжение читателей. В крупных универсальных и специальных библиотеках алфавитный каталог составляется в двух экземплярах; кроме читательского, имеется еще и служебный каталог, рассчитанный исключительно на служебный персонал и находящийся в служебных помещениях (см. ниже часть III, § 6).

При описании помещения выдачи был дан перечень видов библиотечной работы, которые естественно объединялись в одном общем зале. Один из видов работы — работа читателя с каталогом — вне всякого сомнения, должен быть увязан территориально с местом выдачи. Так что все, что говорилось о помещении выдачи, должно быть учтено при размещении каталогов. Шкафы с каталогами могут быть расположены в общем зале или, в зависимости от соображений архитектурного порядка, их можно отделить, однако следует помнить, что место каталогов не должно быть проходным, но должно находиться на пути читателя к пункту выдачи (рис. 47, 51). Консультация, связь с читальными залами, наконец, связь с служебно-производственной группой составляют основные условия, в зависимости от которых может решаться помещение каталога.

Организация каталога и его расположение часто играют решающую роль в приеме планировки всей библиотеки.

Основным приемом организации каталога следует считать наличие двух самостоятельных систем каталога: служебного и читательского. У нас в Союзе для всех новостроящихся крупных и средних библиотек это условие следует считать обязательным. Исключение могут составить небольшие библиотеки, где каталог может быть единым.

Между каталогами следует обеспечить хорошую связь, необходимую для служащих и консультантов.

В случае наличия одного общего каталога, последний, являясь в первую очередь служебным, должен быть размещен в непосредственной и прямой связи со служебными помещениями по обработке и комплектованию книг и доступен читателям.

Как на один из вариантов связи читательского каталога со служебным, следует указать на решение общего каталога, хранящегося в ящиках-стелажах и образующего стену, разделяющую читательские помещения от служебных. Сквозное выдвигание ящиков в обе стороны обеспечивает пользование ими из обеих групп (рис. 60).

Абонемент с отдельным каталогом может быть обособлен от других помещений. При организации абонемента без выделения специального фонда, когда читатель абонемента может выписать на дом любую книгу, необходим доступ читателя к основному читательскому каталогу. Следствием этого является объединение и пунктов выдачи (но места выдачи у общей стойки будут разные).

Для библиотек с децентрализованной выдачей и децентрализованным хранилищем следует считать необходимым наличие собственного каталога в каждом из отделов библиотеки, отражающего объем книг собственного

собрания. Но связь каждого отдельного каталога с центральным служебным все же остается необходимой.

Развитие междубиблиотечного абонемента вызывает необходимость составления сводных каталогов для библиотек Союза.

Расположение таких каталогов должно быть доступно и читателям и служащим. Желательна хорошая связь со служебными каталогами. Посетитель этого каталога будет чаще читателем специальных зал или кабинетов, а потому помещение каталога может быть несколько оторванным от „основного узла помещений“.

Когда специальный зал и кабинеты находятся в 3-м этаже, а основные читальные залы и выдача с каталогами во 2-м этаже, можно рекомендовать размещение сводных каталогов в 3-м этаже; связь со служебным каталогом может быть вертикальной, по лестнице.



187. Стойка в зале справочного отдела в библиотеке в Лос-Анжелосе

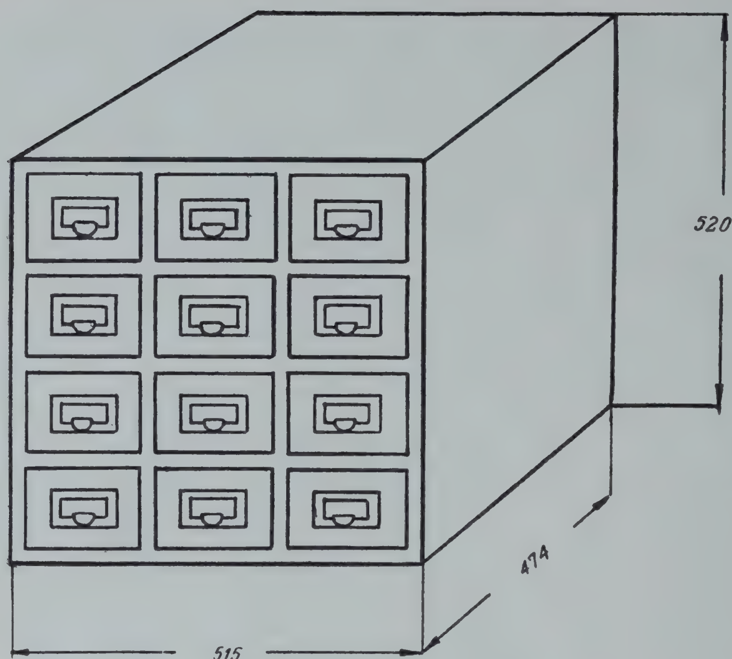
Определение площади читательского каталога в условиях обычных универсальных и тем более массовых библиотек не может быть поставлено только в зависимость от емкости книгохранилища или от числа карточек каталога. При планировке самого помещения или при определении площади самостоятельного помещения каталога необходимо делать поверку и по емкости книгохранилища. Варианты организации единого каталога (служебного и читательского), особенно в условиях научных библиотек, почти целиком ставят определение площади в зависимость от емкости книгохранилища и типа каталога. Ниже приводится ряд примеров планировки помещений каталога, на основе которых выводятся нормы площади для различных типов каталога, соответствующих видам библиотечной работы. При подсчетах приняты следующие условия:

1) размер каталожной карточки 75×125 мм,
2) внутренний размер ящика $78 \times 130 \times 400$ мм,
3) число карточек в одном ящике 900 шт.

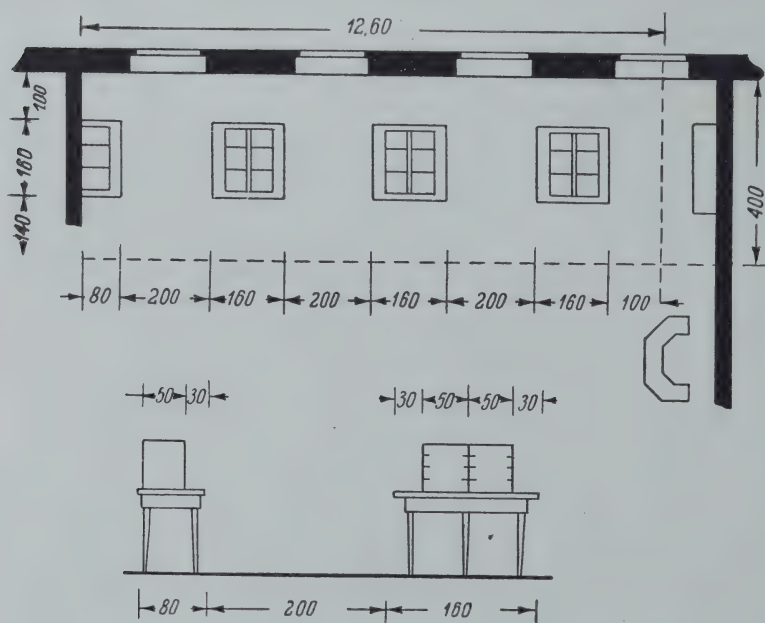
Норму потребной площади можно вывести, исходя из рассмотрения отдельных самостоятельных случаев организации каталога.

а) Библиотеки универсальные, массовые, вузовские. При мощности библиотек до 100—150 тыс. томов возможно считать нормальным расположение ящиков в четыре ряда по высоте. Могут применяться специальные секции по 12 ящиков, устанавливаемые на обычного типа столах (рис. 188).

Разберем несколько случаев: 1-й. Составлено 3 каталога: а) алфавитный, б) систематический, в) предметный. В среднем на название приходится 4,5 карточки. Учитывая многотомные издания, принимаем 3,5 карточки



188. *Секция с ящиками каталога*



189. *Пример размещения каталога в общем зале выдачи*

на том. При наличии в библиотеке большого процента дублетов следует вводить еще коэфициент. Тогда один ящик соответствует 900:3,5 = 257∼250 томов. Рис. 189 дает пример планировки помещения каталога применительно для рассматриваемого случая в общем зале выдачи. Принимая ширину проходов между столами 2 м, при ширине двух столов с ящиками 1,6 м, имеем площадь, занятую собственно каталогами, равную 4 × 12,6 м = = 50,4 м².

Число ящиков равно 12 × 23 = 276, что соответствует числу 276 × 250 = = 69 000 томов, т. е. 1 м² площади пола соответствует 1380∼ ∼1400 томам книг.

2-й случай. Составлено только два каталога (алфавитный и систематический). На каждый том возможно считать 2,5 карточки. Ящик соответствует 900 : 2,5 = = 360 томам.

Пример планировки на рис. 189 даст возможность разместить карточки на 276 × 60 = = 10 136 томов.

Отсюда 1 м² площади пола соответствует 2 000 томов книг.

б) Библиотеки научные с единым основным каталогом. В зависимости от мощности библиотеки ящики с карточками каталога

могут храниться на столе или в специальных каталожных шкафах. Здесь для отыскания требуемого названия ящик ставится на выдвигающуюся полку. Число рядов ящиков в шкафу колеблется от 6 до 14 (рис. 190). Кроме того, желательно наличие столов для работы сидя.

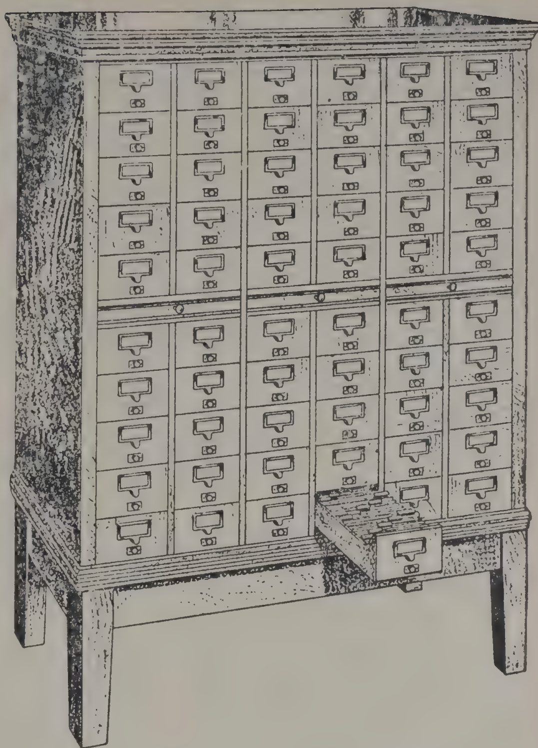
Нормы площади зависят от типа шкафов и от типа каталога. Примерная планировка приведена на рис. 191.

Предусматриваем два основных случая:

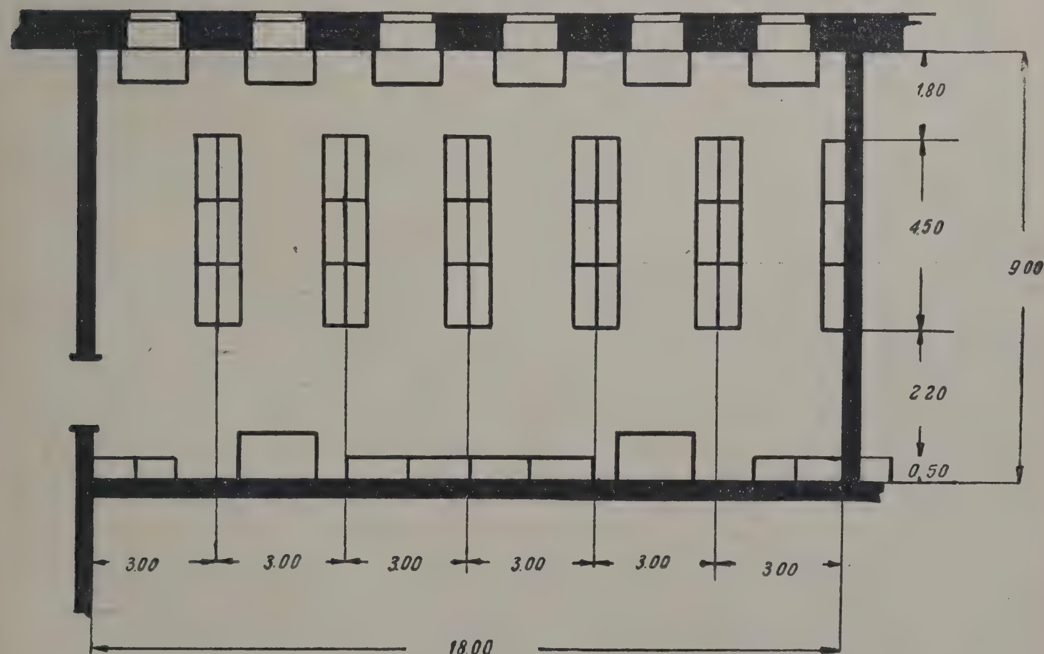
1) наличие 3 каталогов (алфавитный, систематический, предметный); соотношение карточек с числом томов 3,5 : 1; ящик соответствует 250 томам;

2) наличие 2 каталогов (алфавитный, систематический); соотношение карточек с числом томов 2,5 : 1; ящик соответствует 400 томам.

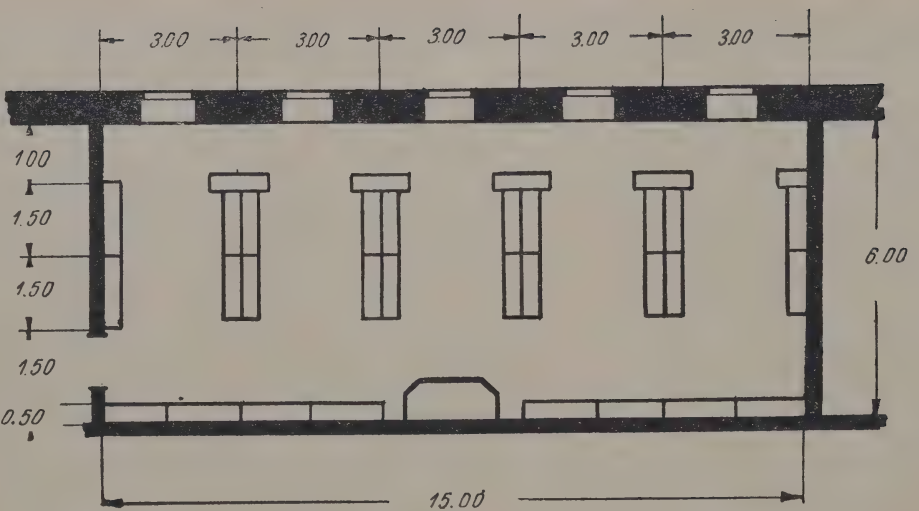
Производя подсчеты, подобно рассмотренным для универсальных библиотек, получим следующие нормы площади:



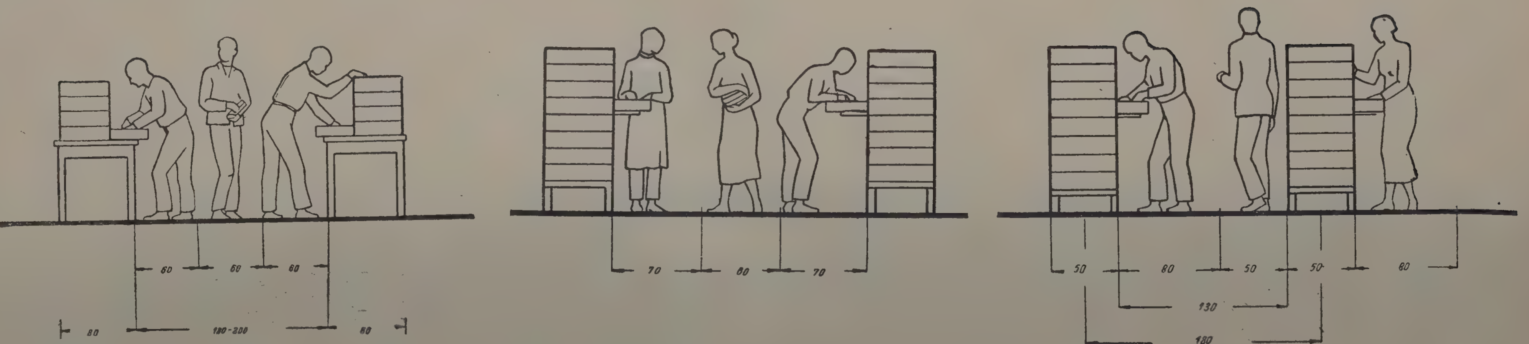
190. Шкаф с ящиками каталога



191. Пример размещения оборудования в помещении каталога



192. Пример размещения оборудования в помещении служебного каталога



193. Ширина прохода между столами с ящиками каталога

194. Ширина прохода между двусторонними шкафами с ящиками каталога

195. Ширина прохода между односторонними шкафами с ящиками каталога

1 м² площади пола соответствует числу томов книг	При наличии	
	3 каталогов (1-й случай)	2 каталогов (2-й случай)
При шкафах в 6 рядов ящиков . . .	3 500 том.	6 000 том.
„ „ „ 10 рядов „ . . .	6 000 „	10 000 „
„ „ „ 14 рядов „ . . .	8 500 „	13 000 „

Примечание. Для библиотек малой емкости, при расположении ящиков в четыре ряда на столах, могут применяться нормы предшествующего случая.

в) Служебный каталог универсальных, массовых и прочих библиотек. Нормы площади служебного каталога хотя и могли быть приведены в разделе „Производственно-служебных помещений“, однако из соображения концентрации всех нормативов помещений различного типа каталогов мы помещаем их здесь.

Пример планировки помещения служебного каталога см. на рис. 192.

1 м² пола соответствует числу томов книг:

при шкафах с 6 рядами ящиков	15 000 томов
„ „ с 10 „ „	28 000 „
„ „ с 14 „ „	37 000 „

Примечание. Следует указать, что к служебному каталогу возможно отнести также и так называемую шкафную опись, которая при систематической расстановке книг точно соответствует постановке карточек каталога. Шкафная опись дает точное указание книжного наличия каждого стелажа и находится часто в самих магазинах, облегчая работу обслуживающего книгохранилище персонала.

При расстановке оборудования в каталожной следует учитывать габариты для проходов:

1) при постановке секций с ящиками на обычных столах проход принимаем равным 1,80—2,00 м (рис. 193);

2) при постановке шкафов с ящиками проход принимаем:

а) при наличии ящиков с двух сторон прохода — 200 м (рис. 194),

б) при наличии ящика с одной стороны прохода — 1,30 м (рис. 195)

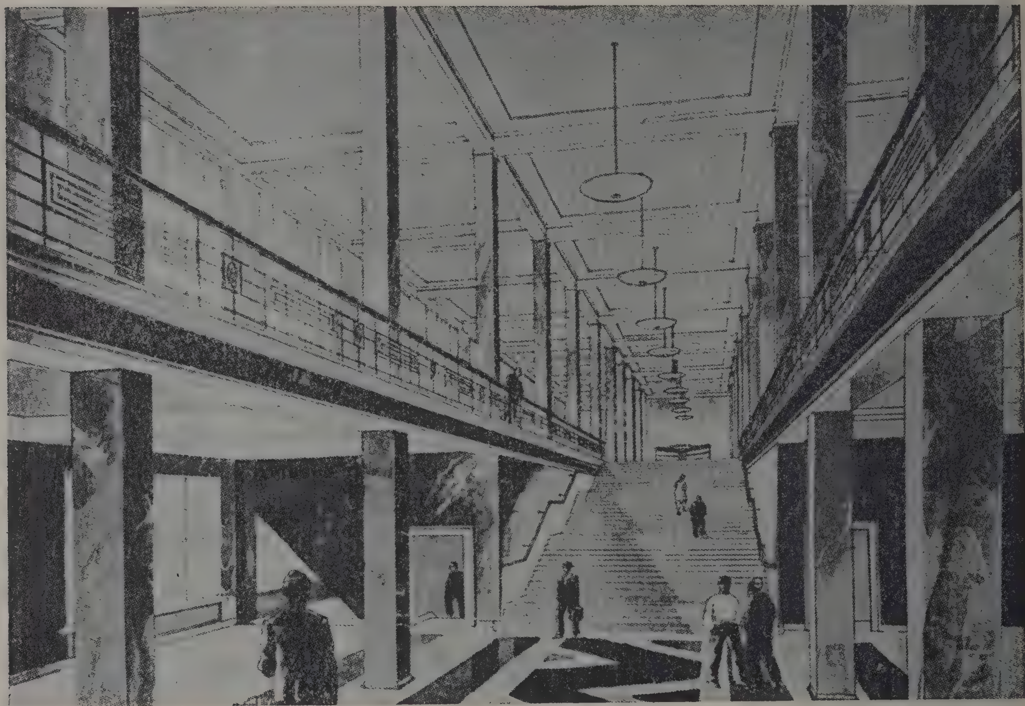
8. ПРОЧИЕ ЧИТАТЕЛЬСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Помещения выставок

В условиях работы советских библиотек необходимо широкое проведение выставок. Организация небольших выставок, в первую очередь книжных новинок, библиографических вырезок из газет и журналов, специальных библиографических статей и т. д., обычно осуществляется как в читальных залах, так и при пункте выдачи и каталоге. Экономические соображения заставляют предусматривать одновременное использование выставочных помещений и для других целей. Наиболее желательна трактовка выставочных помещений как комнат отдыха читателя. В этом случае выставочное помещение может проектироваться в виде парадно решенных галлерей при лестнице, т. е. в виде кулуарных помещений. Последний случай даст возможность организации выставок с правом допуска посетителей не только из числа читателей, но и посторонних.

В отделе производственных графиков даны соображения, по которым выставочные помещения должны иметь хорошую связь с читательской группой вообще и с помещением выдачи в частности (см. часть первую, главу II).

Посетитель, бездеятельно ожидающий получения книг, крайне нежелателен в условиях работы библиотеки. Вовлечение его в культурно-просветительную работу при помощи изобразительных средств является наиболее логичным и естественным. Дело архитектора обеспечить ближайшую связь выставочного помещения с пунктом выдачи. Простейшая



196. Главная лестница библиотеки им. Ленина в Москве. Галлереи вокруг лестницы предусматриваются для устройства выставок

сигнализация с помощью транспаранта, извещающая об исполнении заказа именно в помещении выставок, обеспечит их посещаемость. Трактовка выставочного помещения как комнаты отдыха читателя выдвигает требование хорошей связи с помещениями для чтения вообще и основного читального зала в частности.

Вариант выставочного зала с допуском посторонних посетителей требует достаточно изолированного помещения и четкой организации общебиблиотечного контроля.

Под выставки могут быть использованы хорошо освещенные кулуары, коридоры и прочие помещения, доступные посетителям. Допустима частичная демонстрация книжных новинок и в самых читальных залах, особенно при наличии развитой подручной библиотеки со свободным доступом читателя.



197. Пример устройства выставки рекомендуемых книг и новинок в читальном зале. Библиотека в Шеффильде

Распространенный прием решения главных лестниц с парадными окружными галлереями (рис. 196), обычно используемыми как кулуары для отдыхающих читателей, также дает возможность организовать на них обширные выставки.

Демонстрация книжных новинок и наиболее рекомендуемой литературы обычно производится на специальных стелажах с наклонными полками (рис. 12, 197, 198). Последние могут быть односторонними, приставными к стене, или двусторонними, рассчитанными на свободную постановку в залах. Демонстрацию специально текстового (газетные вырезки) или иллюстративного материала (рисунок, гравюра, плакат) желательно производить на остекленных стендах или витринах.

Нормативов площадей выста-



198. Стелаж для размещения книг справочной литературы или рекомендуемых новинок

вочных помещений указать нельзя. Назначение и тип работы библиотеки в каждом отдельном случае будут единственными опорными данными для определения желаемой площади.

При достаточно больших выставочных помещениях, особенно при залах с доступом посторонних посетителей, необходимо предусматривать специальные при них рабочие комнаты.

Помещения групповых занятий и аудитории

В современных библиотеках желательно предусмотреть следующие помещения групповой работы.

1. Помещения групповых занятий.
2. Помещения групповых занятий лекционного типа.
3. Аудитории.

Для первых двух видов помещения желательна их связь с каталогами и пунктом выдачи, но из числа помещений для занятий с книгой эта группа может быть наиболее удаленной. Для соблюдения тишины в соседних помещениях вся группа должна иметь несколько изолированное местоположение. Последнее условие особо важно в части аудитории и лекционных зал, благодаря единовременному выходу большого числа посетителей после окончания лекций или в период перерыва. Отсюда необходимость проектирования при них специальных кулуаров, а при особо крупных аудиториях — специальных фойе. Крупные аудитории следует проектировать как самостоятельные единицы, которые должны иметь непосредственную связь с вестибюлем, а в отдельных случаях даже собственный вестибюль. Аудиторию следует оборудовать стульями с откидным столиком при каждом стуле для возможности при лекциях делать записи.

Условия работы сходны с учебными аудиториями. Планировка мест должна обеспечить возможность занятий с демонстрацией иллюстративного материала на доске и на экране проекционным фонарем, а в отдельных случаях киноаппаратурой.

Норма площади такова же, как в обычных учебных помещениях и аудиториях:

а) для кружковых занятий (численность 10 — 20 чел. — занятия за столом) по 2 м² на человека,

б) для лекционных занятий с откидными столиками-пюпитрами при численности группы около 20 — 40 человек по 1,5 м² на человека,

в) для аудитории с откидными пюпитрами 1,00 м²,

г) для аудитории без пюпитров при числе слушателей свыше 100 человек 0,7 — 0,9 м².

Пункт справок и регистрации новых читателей

Выдача первоначальных справок, помогающих посетителю ориентироваться в здании, регистрация новых читателей, направление их в соответствующий отдел производятся справочным пунктом.

Необходимость выделения специального пункта определяется размером и сложностью библиотеки. Местоположение пункта — непосредственно за вестибюлем, на пути читателей. Возможно и даже желательно объединение функций с пунктом общебиблиотечного контроля входа и выхода посетителей.

Пункт трактуется как рабочее место за столом. Так как пункт не мыслится самостоятельным помещением, то вопрос о нормативах отпадает.

В малых библиотеках функции этого пункта объединяются с пунктом выдачи.

Пункт контроля

Организация контроля в условиях библиотечной работы имеет очень большое значение. Наиболее распространенная система контроля заключается в том, что при входе в библиотеку в специальном пункте читателю выдается контрольный листок и он должен возвратить его в этом же пункте при выходе (на этом листке делаются отметки о получении и возврате книг читателем).

Разработка проекта здания должна вестись с учетом требований по организации контроля. Нельзя допускать возможности смешения читателей, прошедших контроль и не прошедших. Залы, имеющие обособленный контингент читателей, как, например, зал периодики, крупные аудитории, залы эпизодических выставок, в отдельных случаях — зал абонемента, могут решаться независимо от общебиблиотечного контроля.



199. Терраса для отдыха читателей в Филадельфийской библиотеке

Помещения отдыха читателей

Помещения отдыха читателей не должны сосредоточиваться в одном месте. Наиболее логично трактовать их как обширные кулуары, обставленные соответствующей мебелью и распределенные по этажам при читальных залах. Очень удачным для теплого времени следует считать использование наружных террас, балконов как мест для отдыха (рис. 199). При помещениях отдыха следует выделять самостоятельные курительные комнаты. Наличие в библиотеке помещений выставок, расположенных вблизи зала выдачи, значительно снижает необходимость выделения специальных

комнат отдыха. Галлереи у парадных лестниц, возможные проходные помещения на пути к стойке выдачи, используемые для расположения пунктов контроля, регистрации новых читателей и т. д., могут одновременно предназначаться для отдыха. Помещения для отдыха могут частично использоваться как помещения с буфетной стойкой (о размещении буфета в здании библиотеки см. в части третьей второй главы в разделе служебно-производственной группы).

Бюро обслуживания читателей

Бюро обслуживания предназначается для исполнения заказов читателей по снятию копий из книг при помощи фото или пишущей машинки и для производства переводов и пр.

Помещения бюро должны быть рассмотрены, как состоящие из двух частей: первая — прием заказов, вторая — производственные помещения (мастерские).

Местоположение помещения приема заказов для крупнейших библиотек желательно выбрать так, чтобы оно было доступно до получения контрольного листка при входе в читальные помещения, т. е. вход в бюро заказа должен быть непосредственно из вестибюля.

Для библиотек среднего размера, и тем более для малых, пункт заказа может объединяться с справочным пунктом, а в отдельных случаях даже с пунктом выдачи книг.

Что касается мастерских, то некоторая их обособленность, главным образом для фотокабинета, вполне допустима (при условии удобного сообщения). Производственные помещения следует рассматривать, как состоящие из двух частей: 1) помещений фотокабинета и 2) помещений переписки и переводов. Как первое, так и второе, в зависимости от мощности библиотеки, желательно предусматривать состоящим из двух помещений.

При каждой более или менее мощной библиотеке (например, свыше 300 000 томов) следует считать необходимой организацию фотокабинета. При составлении программы здания, при определении вопроса о необходимости включения помещений собственных мастерских, следует учитывать назначение и тип библиотеки. Наибольшее число заказов фотокабинет будет получать в специальных и научных библиотеках.

Из двух комнат фотомастерской одна может быть темной, другая с естественным светом. Минимальной площадью, на которой может быть более или менее удовлетворительно организована мастерская, будет площадь в 30 — 35 м² на обе комнаты.

Помещения переписки и переводов определяются из расчета 5 — 6 м на работника, при условии размера каждой комнаты не менее, чем в 12 м². Для мелких библиотек возможен вариант одной комнаты с барьером для приема заказов и для работы по переписке. В этом случае площадь всей комнаты не может быть менее 18 м².

Глава II

ГРУППА ПРОИЗВОДСТВЕННО-СЛУЖЕБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Группа производственно-служебных помещений в части определения потребных для нее площадей до сих пор является наименее разработанной.

Еще до середины прошлого столетия даже в крупных библиотеках для служебных надобностей отводилась одна, две комнаты, а чаще всего служебная работа производилась в общих помещениях хранения и чтения.

По мере развития библиотечного дела необходимость производства соответствующей систематизации, составления разнообразных каталогов и развития научной работы по библиографии поставила данную группу в новые условия, подняв ее значимость настолько, что во многих библиотеках площадь, занимаемая группой по отношению к группе читательской, доходит до 1 : 1; а в крупных научных библиотеках с большим числом книг и относительно малым числом читателей площади служебных помещений значительно превышают площади читальных зал.

1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ГРАФИКИ ГРУППЫ

Для выяснения вопросов размещения и планировки помещений группы, их взаиморасположения и связи с книгохранилищем и читательской группой следует рассмотреть график движения вновь поступающей книги.

Вновь поступившая книга, прежде чем попасть в помещения хранилищ, должна пройти соответствующую обработку. Ее путь можно разбить на следующие части:

1) прием и распаковка,

2) комплектование (оформление поступления, регистрация, инвентаризация),

3) каталогизация,

4) передача на место постоянного хранения в основное хранение или в его отделы (при специальных залах).

Как вариант, усложняющий график, может происходить передача книги после каталогизации в переплетную мастерскую, а оттуда, после проверки, в книгохранилище.

Из соображений профилактического порядка как новую книгу из типографии, так и вновь приобретенную старую желательно сразу же из помещения приема направлять в дезинфекционную камеру.

В свою очередь график новой книги в отделе комплектования можно разбить еще на отдельные стадии:

а) регистрация,

б) сверка наименования поступления по каталогам для выявления дублетов, сортировка и отказ от ненужных (отобранных в магазине без проверки наличия фонда библиотеки) книг,

в) инвентаризация (запись в инвентарную книгу),

г) штемпелевание и составление формуляра книги, причем при форматной расстановке здесь же ставится шифр.

Процесс каталогизации можно разделить на следующие стадии:

а) составление каталогов систематического и предметного и одновременно определение места хранения книги (ее расстановочного знака — шифра) при систематической расстановке книг;

б) составление алфавитного каталога; ввиду того, что во всех каталогах применяется одинаковое библиографическое описание книги, здесь же производится заготовка карточек для всех каталогов;

в) проверка всей проделанной работы заведующим отделом или специальными редакторами.

После этого книги направляются в хранилище, карточки — в ящики каталога.

Примечания: 1. При централизованной рассылке печатных карточек вкладывание карточки в книгу производится в отделе комплектования.

2. Печатание копий карточек в собственной типографии происходит в момент составления алфавитного каталога.

3. Описанный выше порядок можно считать нормальным. Местные условия могут, однако, обусловливать несколько иной режим.

2. ОПИСАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Обязательна прямая и непосредственная связь комнаты приема книг с местом разгрузки транспорта. Помимо требования о расположении на стороне, где возможны подъезд и остановка грузового транспорта, данное помещение желательно или в 1-м этаже или в цокольном. Поступление книг возможно через специальный люк непосредственно со специальной платформы, которая устраивается на уровне высоты платформы грузового автомобиля (около 1,10 м) или через тамбур собственной входной двери. Люк устраивается с двумя дверцами, с размещением между ними радиаторов отопления и двух суконных завес. Люки с подобным устройством предохраняют от проникновения холодного воздуха и обеспечивают нормальные условия работы служащих.

Отверстие люка $1{,}0 \times 1{,}0$ м.

Оборудование — низкие столы для распаковки кип с книгами. Размер помещения не менее 12—18 м² для работы одного-двух сотрудников. При дальнейшем увеличении следует добавлять на каждого работника по 6 м². Необходимы стелажи для складывания кип в две-три полки. В библиотеках с развитым обменом книг по междубиблиотечному абонементу в этом же помещении производится специальная упаковка пересылаемых партий книг.

Комната приема книг обеспечивается связью с помещением их комплектования и обработки, кроме того, с дезкамерой и переплетной.

При комнате приема в относительно крупных библиотеках следует предусматривать специальную кладовую неразобранных книг, в которую направляется единовременное крупное поступление для постепенной передачи в обработку.

Работа отдела комплектования выражается в основном в следующем:

1. Подготовка списков книг для приобретения. Выбор по спискам выходящей и вышедшей в свет литературы (по книгоиздательским, книгосбытовым и антикварным каталогам и прочим источникам) и составление заказов на нее. Для этого необходима проверка указанных списков по служебному каталогу, во избежание заказа излишних дублетов.

2. Производство закупок и сношения по этим вопросам.

3. Регистрация новых поступлений. Прием вновь поступающих книг, сверка по счетам и накладным. Первичная регистрация, сверка с картотекой заказов и каталогами, отбор книг, подлежащих возврату, и инвентаризация.

Таким образом, помещение отдела комплектования должно быть расположено так, чтобы в него был свободен доступ посторонних лиц для оформления документов и для продажи книг. Кроме того, необходима прямая связь с отделом каталогизации и со служебным каталогом и связь со справочно-библиографической библиотекой.

Оборудование отдела состоит из обычных канцелярских столов со стульями, из шкафов для хранения отчетности, из стелажей для временного размещения поступающей литературы и из обычных библиотечных грузовых тележек, с помощью которых книги перемещаются к столам сотрудников и далее в отдел каталогизации. В связи с делением работы по ее характеру на непосредственную работу с книгой и работу по закупкам и ведению отчетности естественно деление помещений на две комнаты. Из них первая должна иметь наружный вход, а вторая должна быть непосредственно связана с отделом каталогизации.

Работа по составлению систематического и предметного каталогов требует подробного ознакомления с книгой и хорошей ориентировки в тех отраслях знаний, по которым комплектуется библиотека. Должен быть обеспечен удобный доступ из отдела к справочно-библиографическому собранию книг. Кроме того, среди рабочих мест сотрудников на специальных стелажах располагается справочная литература.

Работа отдела выражается в определении содержания книги и нахождении ей соответствующего места по системе классификации, а следовательно, и места в хранилище. Качество и правильность редакции карточек обеспечивают повседневный успех при отыскании книги в каталоге и книги на полке. Научно-библиографический отдел библиотеки в этом отношении имеет ближайшую связь с каталогизацией.

Перед тем как подвергнуть вновь поступившие книги каталогизации, необходимо сверить их с алфавитным служебным каталогом. Это нужно для определения шифра и индекса систематического каталога повторных экземпляров, новых изданий и новых томов продолжающихся изданий. Наиболее правильным является объединение этой проверки со сверкой в каталоге, проводимой отделом комплектования.

Отделы комплектования и каталогизации должны находиться в ближайшей связи между собой и со служебным каталогом. Кроме того, должна быть предусмотрена связь с научно-библиографическим отделом и помещением читательских каталогов.

Последнее необходимо уже из тех соображений, что сверка вновь составленных карточек предметного и систематического каталога не может быть произведена в служебном каталоге. Служебный каталог только алфавитный, а так называемые реальные каталоги входят в состав читательских.

Таким образом, отдел каталогизации должен иметь непосредственную связь:

1) с отделом комплектования,
2) со служебным каталогом,
3) с помещением множительных аппаратов (машбюро, стеклограф, типография),
4) с помещением хранения книг,
5) с научно-библиографическим отделом,
6) с помещением читательских каталогов.

При этом для первых двух помещений связь должна быть непосредственная, для последующих же допустима ближайшая с удобными путями сообщения. Проектируя библиотеки с децентрализованной выдачей, при наличии нескольких помещений с читательскими каталогами, необходимо стремиться дать простейшие пути связи к помещению каталогов основного отдела. Для крупнейших библиотек со сложным диференцированным обслуживанием читателя возможно ограничиться телефонной или пневматической связью между отделом каталогизации и служебным каталогом, с одной стороны, и читательскими каталогами и пунктами выдачи — с другой.

Сложность процессуальных графиков отдела каталогизации, тесная связь работы с отделом комплектования, непосредственное пользование служебным каталогом нередко служат основанием объединения их в одном общем помещении.

В случае необходимости размещать группу служебно производственных помещений в разных этажах возможно основные чисто производственные отделы разместить следующим образом: 1-й этаж — экспедиции (прием и распаковка), выше — комплектование, каталогизация, служебный каталог и научно-библиографический отдел.

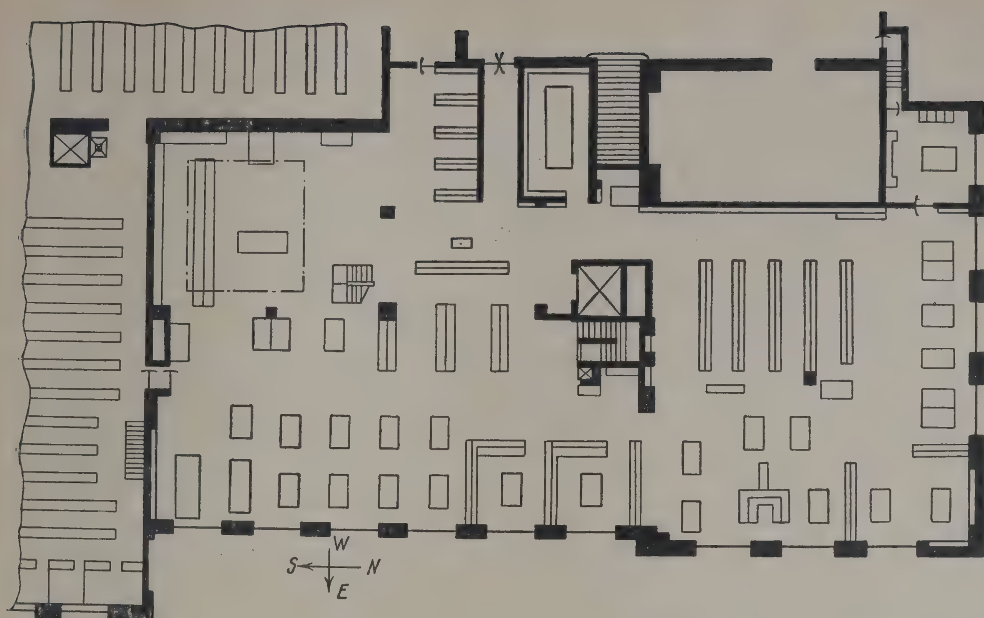
В состав оборудования отдела каталогизации входят:

1) индивидуальные столы и стулья для работы сотрудников;
2) многоместные столы для работы сотрудников;
3) стелажи со справочной литературой;
4) книжные этажерки, устанавливаемые при столах каталогизаторов;
5) малые столики для пишущих машинок или специальные столы с местом для установки машинки, установленные перпендикулярно к основным столам сотрудников;
6) обычные библиотечные грузовые тележки;
7) ящики с карточками каталога и специальных указателей, устанавливаемые на этажерки при столах;
8) шкафы с ящиками каталогов и указателей;
9) комбинированные столы для работы сотрудников с полками для книг и ящиками каталога.

Расстановка пишущих машин у каждого сотрудника, составляющего карточки, вызывает возражения, основанные на неполной загрузке большого числа машин и на излишнем шуме в отделе. Сторонники этого взгляда считают целесообразным выделение специального помещения для пишущих машин.

Расстановка оборудования в помещении отдела должна обеспечивать свободный проход грузовых тележек к каждому столу (см. схему, рис. 200). Рабочая площадь стола каталогизатора $0{,}75 \times 1{,}5$ м.

Нормы площади на одного работника с учетом оборудования равны:



200. Пример расположения столов в отделе обработки (библиотека Мичиганского университета)

для отдела комплектования	5—6 м²
в канцелярской части отдела нормы на 1 сотрудника . .	4,5—5 „
для отдела каталогизации	5—6 „
с учетом площади для каталожных и книжных шкафов следует считать	8 „
в машинописном бюро	4 „

Желание приблизить служебный каталог к этим помещениям (комплектование и каталогизация) служит основанием для размещения шкафов каталога в одном общем помещении с отделом каталогизации. Для проверки правильности шифра выписанных читателями книг служебный каталог должен быть легко доступен также сотрудникам хранилища и сотрудникам, обслуживающим пункты выдачи.

Оборудование и организация помещения служебного каталога сходны с таковыми для читательского каталога, поэтому данные о нормах площади приведены в главе I части третьей.

3. ПОМЕЩЕНИЯ НАУЧНО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

В задачу научно-библиографического отдела входит оказание консультационно-библиографической помощи читателю. Эта помощь может быть оказана или устно — на справочно-библиографических пунктах (см. выше часть первая, глава I)—или в форме письменных справок и библиографических указателей. Отдел ведет текущую библиографию по специальностям, составляет и издает информационно-библиографические бюллетени и специальные библиографии.

В своей работе отдел опирается на каталоги библиотеки, картотеки других учреждений, а также на справочную библиографическую библиотеку, состоящую из библиографических указателей и справочников.

Отдел помогает в составлении списков подлежащей приобретению литературы отделу комплектования, а отделу каталогизации — в составлении систематического и предметного каталогов. Наконец, отдел подбирает центральное собрание справочной литературы, имеющее целью обслужить всех сотрудников как самого библиографического отдела, отдела комплектования, каталогизации, так и работников, обслуживающих и консультирующих читателей.

В составе помещений отдела следует предусматривать, помимо общих помещений для работы научных работников, помещение справочной литературы. Последнее следует трактовать как зал для занятий с книгой при альковном расположении стелажей. К нему желательно обеспечить доступ читателей. Помещения собственно для работы сотрудников отдела должны обладать обширными систематизированными собраниями книг. Норма площади сотрудника может быть принята в пределах 6 — 8 м². Нормы площади зала справочной литературы могут устанавливаться в соответствии с нормами для зал с альковным расположением стелажей.

Помещения отдела кадров должны быть обеспечены простым и четким сообщением со служебным вестибюлем. Учащиеся курсов, в известное время посещая все отделы библиотеки и проходя практику в отделах библиотеки, в прочее время должны быть обеспечены собственными помещениями со свободным, независимым проходом в вестибюль. Если в числе читательских помещений предусматриваются аудитории малого размера, данный отдел желательно разместить с расчетом использования их для курсов.

4. ПЕРЕДВИЖНОЙ ФОНД

В состав универсальных и массовых библиотек отдел передвижного фонда входит самостоятельной единицей. Книги этого фонда распределяются через посредство специальных пунктов на заводах, фабриках и в учреждениях для чтения на дому. Иногда и малые массовые библиотеки, обладая незначительными собственными собраниями, пользуются передвижным фондом.

Отдел передвижного фонда в здании крупной библиотеки может трактоваться как самостоятельный обособленный отдел со своим собственным собранием книг.

Состав помещений может быть принят следующий:

1) книгохранилище,
2) рабочее помещение и каталоги отдела,
3) упаковка, выдача и прием.

В зависимости от размера операций и мощности фонда все помещения могут быть объединены в одно общее.

Книги отдела в основной своей части обычно находятся вне пределов здания, т. е. основное количество книг фонда бывает роздано по пунктам обслуживания. Но помещение для хранения книг должно вмещать до 60—70% всего фонда. Оборудование книгохранилища в общем таково, как в книгохранилищах обычных типов, но, предусматривая прибытие и отправку единовременно большого количества книг, их сортировку, подбор и регистрацию в самом помещении книгохранилища, следует в торцах стелажей при продольном проходе предусматривать откидные полки, а

в отдельных местах—стационарные столы. Проходы должны быть повышенной ширины, имея в виду возможность проезда более мощных тележек. Ширина поперечных проходов 1,0 м, а продольного основного без учета полок не менее 1,2—1,5 м с учетом полок 2,0 м.

Учитывая специфику отдела, норма количества книг, соответствующая 1 м², исчисляется в среднем в 250 томов. Ярусность книгохранилища из соображений большой подвижности фонда нежелательна.

Вся оперативная работа, управление, комплектование, каталогизация и самый каталог обычно сосредоточиваются в общем рабочем помещении отдела. При малых размерах отдела оно может трактоваться не как самостоятельная изолированная комната, но как передняя часть книгохранилища, через которую проходят выдаваемые книги и которое непосредственно связано с помещением упаковки, выдачи и приема.

В отделе необходимо обеспечить доступ представителей организаций, получающих или сдающих книги. Учитывая относительно крупное единовременное передвижение книг при производстве операций приема и выдачи с каждым представителем, а также совершенно обособленную жизнь отдела, следует рекомендовать расположение его в 1-м этаже, с самостоятельным или самым ближайшим выходом. Выход должен быть расположен на территорию, где возможна остановка транспорта. Определение потребной площади для обоих помещений должно происходить с учетом активности работы отдела. Минимальная площадь помещений для последних двух операций должна быть не менее 18 м².

5. АДМИНИСТРАТИВНО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Из всей группы производственно-служебных помещений административно-управленческие характерны тем, что должны быть доступны для служащих всех групп. Помещение администратора (директора, его заместителя) должно быть доступно и посетителям читательской группы. В зависимости от размера библиотеки может оказаться необходимым при размещении данной группы допустить разрыв, при котором одно из административно-управленческих помещений будет приближено к читательской группе.

Состав помещений и их назначение всецело зависят от мощности библиотеки и должны определяться от численности и структуры административно-управленческого аппарата.

При определении площади комнат следует руководствоваться нормативами на каждого работника: при трех сотрудниках в комнате по 5—6 м² на сотрудника, при большем количестве сотрудников по 4—4,5 м².

Индивидуальный кабинет или помещение на двух сотрудников—не менее 12 м². При необходимости проводить заседания за обычными столами следует добавлять на участника по 2—2,5 м².

Для крупных библиотек возможно предусмотреть следующие наименования помещений группы:

1) кабинет директора с возможностью проведения совещаний,
2) зал совещаний,
3) секретариат,
4) канцелярия и личный стол,
5) бухгалтерия и касса,
6) административно-хозяйственный отдел.

Из числа общебиблиотечных помещений к этой группе примыкают помещения общественных и партийных организаций.

6. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ И МАСТЕРСКИЕ

К этой группе относятся помещения, предусматриваемые в библиотечном здании лишь в зависимости от размера библиотеки: 1) дезкамера, 2) переплетная и ремонтная мастерская, 3) типография, 4) фотокабинет, 5) столярная. За исключением дезкамеры, эти помещения не входят в основной график производственного процесса, вследствие чего размещение группы в здании по отношению к другим группам, а также расположение их по отношению друг к другу могут быть свободными. Естественное местоположение для всех — 1-й этаж.

Все поступившие книги, как новых изданий, так и старые, раньше, чем поступить в место постоянного хранения, пропускаются через дезкамеру.

Безусловно должны обеспечиваться дезкамерами все крупные библиотеки (например, крупного районного и областного значения). Местоположение дезкамеры обусловливается процессуальным графиком. Книга, поступающая извне до процесса обработки и каталогизации, а также возвращаемая в абонемент от читателей, должна иметь простейшие пути к дезкамере. Наиболее логично располагать ее в цокольном, 1-м или подвальном этаже. Для дезкамеры допустимо отсутствие естественного света.

В здании более или менее крупных библиотек должна быть собственная ремонтная и переплетная мастерская.

Мастерскую, как имеющую сравнительно тяжелое оборудование, следует располагать в цокольном этаже, в помещении, ограниченном несгораемыми перекрытиями.

В числе оборудования следует упомянуть столы, станки для сшивания, прессы, станки для обрезания бумаги. Нормой площади на человека возможно принять 10—12 м², но при общей площади комнаты не менее 24 м², включая склад запасного материала.

Назначение типографии—печатание карточек каталога, отчетов, инструкций и научных работ. Типография может быть организована лишь в крупнейших библиотеках.

Тяжелое оборудование типографии надо размещать в цокольном этаже.

Для сокращения объема хранимой периодики, количество которой растет ежегодно с невероятной быстротой, в некоторых библиотеках применяют сплошное переснятие на кинопленку, в результате чего вместо объемистых переплетенных комплектов периодики хранится маленькая катушка пленки. Для прочтения имеются специальные увеличительные аппараты.

Потребная площадь для фотокабинета может быть определена лишь специально для каждой библиотеки, с учетом реальной потребности и возможности организовать продуктивную работу. Можно говорить лишь о размерах того минимального помещения, какое потребно для организации специального кабинета с постоянным работником. В этих условиях кабинет желательно иметь из двух комнат; минимальный размер площади 25—30 м². Кабинет должен иметь водопровод и канализацию.

Столярная мастерская необходима лишь для крупных библиотек, где большое хозяйство требует постоянных ремонтных работ.

Учитывая значительную опасность мастерской в пожарном отношении, ей следует предоставлять наиболее изолированное местоположение.

В крупных библиотеках для ремонтных работ металлических конструкций, трубопровода, стелажей, агрегатов санитарно-технических устройств необходима слесарно-механическая мастерская. Расположение ее — в цокольном этаже.

7. ГРУППА ПОДСОБНО-ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ПОМЕЩЕНИЙ

К группе подсобно-обслуживающих помещений относятся следующие помещения: котельная, склад топлива, вентиляционные камеры и ряд других.

Главнейшее требование в отношении их размещения—это максимальная изоляция от библиотечных помещений как технологически, так и конструктивно. В особом положении находятся квартиры директора, сторожа и т. д. Следует категорически возражать против включения этих помещений в габариты здания библиотеки. В случае необходимости в такого рода помещениях для них надо предусмотреть самостоятельное надворное сооружение.

В крупных библиотеках следует проектировать два самостоятельных входа, а соответственно с этим и два гардероба. Гардероб читателей организуется по общим принципам театральных или общественных сооружений. С гардеробом служащих дело обстоит иначе. Число служащих не всегда обеспечивает необходимость держать специального гардеробщика, служащие библиотек в большинстве работают в производственных костюмах; поэтому для хранения платья служащих желательно организовать индивидуальные шкафчики.

Нормативами для гардероба читателей являются следующие данные:

на каждого единовременного посетителя библиотеки нужна площадь за барьером не менее 0,1 м²,

длина барьера — 1 пог. м на 50 человек,

расстояние между осями параллельных двусторонних вешалок—1,4 м,

проход от торца вешалок до стены — не менее 0,7 м, то же до барьера — не менее 0,9 м.

Гардероб служащих без индивидуальных шкафиков рассчитывается по приведенным нормативам.

Гардеробы с индивидуальными шкафиками рассчитываются на основе следующих данных:

а) число шкафиков соответствует полному штату служащих, т. е. при двусменной работе число шкафов равно числу служащих обеих смен,

б) размер шкафов 35 см ширины и 30 см глубины,

в) проходы между рядами 1,0 м.

Умывальные и уборные должны располагаться в каждом этаже, по возможности раздельно для служащих и читателей. Уборные должны освещаться прямым естественным светом. Умывальные допустимо освещать вторым светом, причем умывальные должны одновременно служить естественным тамбуром (воздушным шлюзом) между уборными и прочими помещениями. Как уборные, так и умывальные должны обладать вытяжной вентиляционной системой.

Умывальные и уборные нужно проектировать в одинаковом количестве как для мужчин, так и для женщин.

Среди служащих обычно преобладают женщины (3:1). Для единовременно находящихся посетителей или служащих полагается на 40 мужчин 1 очко уборной и 2 писсуара; на 60 женщин—2 очка, на 40 посетителей — 1 кран умывальника, на 20 служащих — 1 кран умывальника.

Непосредственный выход из уборных в лестничные клетки не допускается.

При определении площади следует руководствоваться следующими данными:

ширина проходов, не занятых приборами, при большом числе последних,—не менее 1,5 м; при наличии всего 1 — 2 приборов или кабин воз-

можно понижение до 1,0 м; ширина кабины — 0,90 м, глубина при открывании двери наружу—1,20 м, при открывании внутрь — 1,40 м;

расстояние писсуара один от другого (в осях) — не менее 0,8 м; расстояние между кранами при общих умывальниках — не менее 0,60 м.

Работа сотрудников библиотеки, в особенности сотрудников книгохранилища, может быть охарактеризована как работа, аналогичная пыльным цехам промышленных предприятий. Для библиотечных работников желательно устройство душевых установок. Потребное количество точек должно ориентировочно определяться по числу всех служащих, работающих в помещении книгохранилища, в обработке, экспедиции и других подсобных производствах. На 30 человек следует считать одну точку душа. Для увеличения пропускной способности каждую кабину душа следует снабжать двумя кабинами для переодевания. Размер каждой кабины 1×1 м. Ширина проходов между ними: при наличии двери с одной стороны —1,0 м, с двух сторон—1,5 м. Помещение душей должно хорошо вентилироваться, и расположение их должно обеспечивать отсутствие возможности проникновения пара в производственные помещения.

Помещения для питания читателей и работников библиотеки можно проектировать совместно и раздельно.

Буфет читателей следует располагать возможно ближе к помещениям фойе, выставок и к помещению выдачи и каталогов.

Учитывая беспрерывность работы библиотеки, площадь столовой или буфетной надо рассчитывать всего лишь на 30% контингента.

Помещения питания с приготовлением горячей пищи должны быть изолированными в пожарном отношении и максимально удалены от книгохранилища во избежание проникновения в производственные помещения запахов.

В небольших библиотеках комнатой отдыха служащих может являться буфетный зал. Желательно комнату отдыха проектировать самостоятельно, с использованием ее под устройство красного уголка. Площадь такой комнаты не менее 25 м² и может увеличиваться при проверке на 50% числа служащих при норме на человека 0,7 — 1,2 м².

Расположение в здании должно обеспечить возможность простого доступа из служебного вестибюля и легкой изоляции от производственных помещений при использовании в вечернее время для культурно-просветительных занятий. Кроме того, необходима ближайшая связь с помещениями общественных организаций.

Ч А С Т Ь Ч Е Т В Е Р Т А Я

Глава I

ТЕХНИЧЕСКИЕ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

1. ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Здания библиотек имеют ряд специфических отличий конструктивного и технического порядка от других гражданских сооружений.

Правда, большая часть этих отличий почти целиком относится к помещениям книгохранилищ, но это нисколько не упрощает (если не усложняет) проектирования, обязывая в одном здании предусмотреть ряд самостоятельных типов конструкций и систем санитарных устройств.

Выбор типа и проектирование несущих конструкций книгохранилищ настолько близко связаны с вопросами оборудования, габаритами рабочих мест и тому подобными процессуальными особенностями, что описание их, в целях большей последовательности, приведено в разделе „Книгохранилища" (см. главу IV, часть вторая).

Условия конструктивного проектирования читательских или служебно-производственных помещений не вызывают особых сложностей. Особо следует отметить необходимость учета сопряжений конструкций книгохранилищ с конструкциями прочих отделов библиотечного здания и связанную с этим крайне желательную кратность между ярусами книгохранилища и примыкающими этажами собственно библиотеки. Также особо существенны требования противопожарного порядка, вызывающие необходимость введения брандмауэрных стен и устройства ряда диафрагм в самом хранилище, делящем его на самостоятельные отсеки — „палаты" (см. § 4 и 8 настоящей главы).

Постройку библиотечных зданий из дерева следует допускать лишь для относительно небольших книжных собраний. В каменных зданиях стены могут быть кирпичными, шлакобетонными, каркасными, с любым несгораемым заполнителем. Стены, ограничивающие книгохранилище, должны иметь толщину, по теплопроводности эквивалентную стене в три кирпича (см. § 4 настоящей главы). Внутренние стены книгохранилища, делящие его на отдельные отсеки, могут быть тонкими железобетонными или шлакобетонными перегородками, по толщине удовлетворяющими требованиям УПО НКВД к брандмауэрам.

Перекрытия книгохранилищ описаны в главе IV, части второй. Перекрытия читательских и обслуживающих помещений в каменных зданиях могут быть деревянными. Тип перекрытий следует выбирать в зависимости от значения проектируемой библиотеки и ценности хранящихся книжных собраний. Во всяком случае в многоэтажных зданиях желательны желе-

зобетонные перекрытия, служащие противопожарной диафрагмой. При наличии подвалов последние должны отделяться несгораемым перекрытием.

При производстве статических расчетов можно руководствоваться следующими данными о полезных нагрузках на перекрытия.

Читальный зал; при постановке стелажей с книгами вдоль стен над опорами балок—полезная нагрузка 300 кг/м².

При альковном расположении стелажей расчет должен производиться, исходя из реального размещения стелажей, с учетом их веса — 120 кг/м², веса книг—450 кг/м² и временной нагрузки между стелажами—200 кг/м².

Помещения каталогов и выдачи	300 кг/м²
Помещения выставок-фойе (с учетом возможности проводить собрания)	400 "
Помещение обработки и каталогизации . .	400 "
Помещение конторского типа	200 "

В читательских и служебно-производственных помещениях перегородки двойные, обшивные, оштукатуренные с обеих сторон. Для отделения читательских помещений от соседних и между собой желательно применение звукоизолирующих прокладок.

Кровельный материал может быть выбран любой, с учетом размера здания и значимости хранящихся фондов.

Желательным типом покрытия пола для читательских помещений является линолеум или паркет на асфальте, в книгохранилищах—покрытия теплые, не пылящие, типа линолеума, при условии большой сопротивляемости износу (при движении тележек).

Оконные переплеты в читательских и служебно-производственных помещениях должны быть оборудованы откидными фрамугами. В хранилище открывающиеся фрамуги или форточки при благоустроенном типе вентиляционных установок не только не нужны, но вредны. Однако для полного проветривания переплеты должны быть не глухими, а створными. В малых библиотеках, где нет правильно оборудованных систем отопления и вентиляции, открывающиеся фрамуги или форточки необходимы.

В светлых хранилищах окна должны быть обеспечены драпировками для защиты от прямых солнечных лучей. Более полные данные о форме оконных проемов даны при описании естественного освещения (см. п. 5 настоящей главы).

Двери читательских помещений, а особенно читальных зал, должны обеспечить бесшумность затвора (воздушно-насосные пружины). Двери в хранилище, как входные, так и между самостоятельными отсеками, огнеупорные, несгораемые (железные с асбестовыми прокладками).

Характер отделки внутренних помещений и выбор отделочных материалов обусловливаются следующими требованиями. Поверхность стен должна способствовать:

1) в помещениях для чтения:

а) звукопоглотимости,

б) отражению и рассеиванию световых лучей, одновременно препятствуя образованию отблесков,

в) не благоприятствовать пылесобиранию;

2) в помещениях хранения книг:

а) наилучшему отражению и рассеиванию световых лучей,

б) простейшему проведению дезинфекции,

в) не благоприятствовать пылесобиранию,

г) внутренняя поверхность наружных стен не должна способствовать конденсации паров;

3) в помещениях служебно-производственных поверхность стен может отделываться более свободно, по возможности улучшая гигиенические условия работы сотрудников.

2. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БИБЛИОТЕЧНЫХ ЗДАНИЙ

К числу основных противопожарных мероприятий в библиотечных зданиях следует отнести следующие:

а) ограничение брандмауэрами объема здания из сгораемых материалов,

б) ограничение наиболее ценных объемов корпуса книгохранилища брандмауэрами и уменьшение числа проемов для связи хранилища с остальными группами помещений,

в) выделение лестниц и транспортных устройств в несгораемых клетках и шахтах,

г) оборудование пожарного водоснабжения,

д) устройство электрической пожарной сигнализации,

е) выделение специального помещения для пожарного караула (в крупных библиотеках),

ж) обеспечение читателей и служебного персонала кратчайшими эвакуационными путями,

з) снабжение помещений специальными видами огнетушителей, действующих с помощью выделения газов, не портящих книг.

Выбор материала всецело зависит от размера здания. Библиотеки в условиях городского строительства, вместимостью свыше 50—75 тыс. томов книг, безусловно должны обеспечиваться каменными зданиями.

Библиотеки меньшей вместимости, особенно в условиях сельского и поселкового строительства, могут размещаться в деревянных зданиях. Размеры деревянного здания библиотеки в обычных условиях не потребуют введения брандмауэров. В случае комплексного строительства, как, например, строительство массовых библиотек, входящих в состав клубного здания, или в учебных комплексах, может быть выдвинуто требование изоляции библиотечной части от смежных отделов помощью брандмауэров. В этом случае следует руководствоваться нормами, определяющими предельный размер частей сооружения, выделенных брандмауэрами, а именно:

1) здания со стенами из сгораемых материалов не должны иметь длину фасадов между брандмауэрами свыше 35 пог. м при двух этажах и 50 пог. м при одном этаже;

2) площадь участка, занятого строительством, ограниченная брандмауэрами, не должна превышать 900 м^2 (при перемножении двух взаимно перпендикулярных измерений, фиксирующих описанный прямоугольник по наиболее удаленным точкам габаритов застройки);

3) расстояние брандмауэра от входящего угла здания не может быть менее 3 пог. м;

4) все проемы в брандмауэрных стенах должны закрываться несгораемыми дверями.

Ценность книжного фонда обязывает, даже в каменных зданиях, предусматривать ограничение объема книгохранилища несгораемыми стенами. Выведение последних через чердачные помещения выше кровли, уменьшение количества пунктов связи с прочими отделами (с выдачей и слу-

жебными помещениями) дают право применять к этим стенам термин „брандмауэр“. Однако выполнение полностью требований к брандмауэрным стенам возможно осуществлять лишь в крупных библиотеках с централизованным книгохранилищем. Сокращение до минимума пунктов связи с прочими отделами библиотеки и оборудование проемов несгораемыми дверями, без особого влияния на производственные графики движения, могут применяться лишь в крупных библиотеках-хранилищах и в библиотеках с особо ценными фондами.

Обычно же в библиотеках с большой оборачиваемостью книг по условиям процесса необходимо максимально приблизить место выдачи к месту хранения книг.

Применение механизированного транспорта с хорошо изолированными путями может значительно повысить изолированность книгохранилища.

Учитывая исключительную ценность библиотечных собраний в относительно крупных библиотеках, следует обратить внимание и на потребность введения несгораемых прослоек или зон в самом объеме книгохранилища, с помощью которых возможно разделить последнее на ряд изолированных друг от друга отсеков. Такие перекрытия, объединяющие по два яруса, создают изолированные друг от друга в пожарном отношении отсеки („палаты“).

Книгохранилища с металлическими конструкциями имеют междуярусное сообщение при помощи открытых железных лестниц.

Принятие железобетонных конструкций для книгохранилища ставит лестницы в новые условия. Применение открытых лестниц, проходящих через все этажи, свело бы на-нет преимущества, которые образуют железобетонные перекрытия. В этом случае выделение лестниц в огнестойкие клетки обязательно. Связь ярусов, заключенных среди двух железобетонных перекрытий, возможна (кроме основных лестниц) с помощью открытых лестниц.

В аналогичных условиях находятся траспортные устройства. Проведение вертикальных подъемников через ярусы книгохранилища с металлическими конструкциями никаких осложнений не вызывает. При железобетонных перекрытиях естественно возникает потребность в устройстве несгораемых огнестойких шахт. Особо следует продумывать вопросы проведения горизонтальной транспортной механизации через брандмауэрные стены, применяя при этом автоматические противопожарные заслоны.

Одной из действительных мер противопожарной безопасности является оборудование библиотечных зданий пожарным водопроводом. Последний, при наличии общего водоснабжения, следует считать необходимым во всех случаях библиотечного строительства и в зданиях любого объема. Превышение давления при суммировании всех потерь напора и отметок по вертикали должно быть от наивысшей точки (конька крыши) не менее 10 м. В случае недостаточности напора в сети следует предусматривать установку усилителя — пожарного насоса, легко включаемого в сеть. При очень малом давлении в сети должен предусматриваться водонапорный бак.

Расположение стояков в здании должно обеспечивать простую и ясную схему расстановки пожарных кранов. Последние должны быть расположены так, чтобы каждое помещение могло быть обслужено рукавом длиной около 15 м. В среднем длину самой струи следует считать в 10 м. Пожарный расход для работы внутренних пожарных кранов следует считать от 7,5 до 10 л/сек. при работе одновременно двух кранов. Использование лестничных клеток для проведения стояков следует считать наиболее

правильным. Для лучшего надзора проводка должна быть открытой. Кроме внутренней сети пожарного водопровода, должны быть предусмотрены наружные гидранты на разводящей сети дворового участка.

Спринклерная система в читальных и служебных помещениях, а также и в книгохранилище не вызывается необходимостью и по своему существу должна быть признана для книгохранилищ неприемлемой.

Требования эвакуации вообще, а пожарной в частности, при проектировании библиотечных зданий должны быть тщательно учтены и проработаны. Возможность единовременного скопления посетителей во всех залах и отделах повышает значение требований пожарной эвакуации. Расчет эвакуационных путей ничем не отличается от расчета для зал собраний и других мест скопления публики, вследствие чего существующие условия и требования должны быть учтены при проектировании[1].

Электрическая пожарная сигнализация должна устраиваться согласно ОСТ 1707 и 3749.

3. ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Хозяйственный водопровод и канализация в зданиях библиотек не имеют какой-либо специфики и занимают среди санитарно-технических вопросов настолько малое место, что вполне естественным и возможным является объединение в одну общую сеть систем пожарного и хозяйственного водопровода.

При проектировании санитарных узлов следует руководствоваться следующими нормативами, исходя из учета полного числа единовременных посетителей всех отделов.

Читательская группа

Число кранов умывальников	1 на 40 чел.
„ очков в мужских уборных . . .	1 „ 50 „
„ писсуаров	1 „ 30 „
„ очков в женских уборных . . .	1 „ 30 „

(при расчете следует принемать одинаковое соотношение числа мужчин и женщин).

Служебная группа

Число кранов и умывальников	1 на 15 чел.
„ очков в мужских уборных . . .	1 „ 30 „
„ писсуаров в мужских уборных .	1 „ 25 „
„ очков в женских уборных . . .	1 „ 20 „

(соотношение мужчин и женщин возможно принимать 1 : 3).

Особо следует отметить вопрос устройства уборных в многоярусном книгохранилище при изоляции последнего брандмауэрными стенами. Естественно в этих случаях (и особенно в случаях башенных книгохранилищ) предусматривать ряд уборных, расположенных если не по ярусам, то, во всяком случае, по одной на два яруса. Наличие умывальников при уборных, обслуживающих книгохранилище, необходимо.

---

[1] См. книгу проф. С. В. Беляева, Принципы планировки зал собраний. ОНТИ. 1934.

Его же, Эвакуация здания массового назначения. Работа кабинета современной архитектуры ВАХ, издание ВАА. 1938.

4. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ УСТРОЙСТВА ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ В БИБЛИОТЕЧНЫХ ЗДАНИЯХ

Устройство отопления и вентиляции библиотечных зданий по сравнению с другими общественными сооружениями обладает целым рядом специфических особенностей.

Эти особенности должны быть отнесены за счет корпуса книгохранилища так как устройство этих систем в помещениях читательских и производственно-служебных не представляет затруднений. Вопросами же отопления и вентиляции книгохранилищ почти никто не занимался, и в технической литературе, как русской, так и иностранной, почти отсутствуют какие бы то ни было нормативны и данные о существующих хорошо работающих отопительно-вентиляционных установках.

В малых библиотечных зданиях, обычно с печным отоплением, вентиляционные устройства сводятся лишь к вытяжным каналам в стенах или дымовых стояках и вследствие своей примитивности и простоты нами не рассматриваются.

Наличие центральных отопительных установок, особенно в относительно крупных зданиях, дает возможность оборудовать более совершенные системы вентиляции.

Выбор системы отопления и вентиляции в книгохранилищах отличается особой ответственностью, так как нередки случаи, когда при неудачных системах отопления и вентиляции книги, находящиеся в книгохранилищах, в короткий срок приходили в полную негодность. Большинство старых книгохранилищ имело очень толстые стены, отапливалось печами, и никакой вентиляции в них не устраивалось. При этих условиях изменение температуры и влажности наружного воздуха оказывало незначительное влияние на метеорологическое состояние воздуха книгохранилищ, внутри которых всегда наблюдалась сравнительно низкая температура. Книги в этих хранилищах находились в течение нескольких веков и мало портились.

Совершенно иная картина наблюдается в современных сравнительно тонкостенных зданиях при наличии центрального отопления и вентиляции. Воздух, вводимый в книгохранилища, должен иметь относительную влажность около 50%. Наружный воздух зимой, почти ненасыщенный влагой, после нагревания до температуры, требуемой для книгохранилищ, без увлажнения имеет настолько ничтожную относительную влажность[1], что неминуемо должен оказать весьма вредное влияние на находящиеся в хранилищах книги. С другой стороны, увлажненный до нормальной для книгохранилищ относительной влажности, воздух у внутренних поверхностей наружных стен, при незначительной их толщине (2 кирпича) и при наличии остекленных поверхностей, будет, охлаждаясь, повышать свою относительную влажность. При этих условиях воздух легко может дойти до состояния полного насыщения, и тогда конденсация на стенах неизбежна. Наличие конденсата в книгохранилищах совершенно недопустимо, особенно при альковном типе расположения стелажей, при котором обычна постановка стелажей вдоль наружных стен, так как стекающая со стен влага будет впитываться книгами. Немногим лучше дело обстоит в книгохранилищах магазинного типа, с проходами вдоль стен. И здесь около

---

[1] Если взять наружный воздух при температуре — 20° С и относительной влажности, равной 90%, и нагреть его до + 18° С, то относительная влажность его станет равной всего лишь 6,4%.

стелажей, близко расположенных к наружным тонким (2 кирпича) стенам, относительная влажность воздуха достигает такого насыщения, что книги неминуемо начинают сыреть и, следовательно, портиться.

Подавать же воздух в книгохранилища неувлажненным или недостаточно увлажненным нельзя, потому что чрезмерно сухой воздух портит книги не менее, чем воздух, насыщенный влагой.

Отсюда ясно то значение, какое имеют отопительно-вентиляционные установки в помещениях хранения книг. Но несомненно, что при помощи только одной отопительно-вентиляционной установки бороться с ненормальной влажностью воздуха невозможно. Для успешной борьбы необходимо, чтобы ограждающие поверхности книгохранилищ были возможно более теплоемки и менее теплопроводны (ниже даются указания о желательности для книгохранилищ стен с теплопроводностью, эквивалентной теплопроводности стены в три кирпича).

С этой точки зрения в книгохранилищах не следует устраивать окон, и особенно верхнего света, тем более, что отсутствие их полезно не только для создания благоприятных метеорологических условий в книгохранилищах, но для сохранения книг от вредного влияния дневного света (см. § 8).

При выборе систем отопления и вентиляции следует помнить, что нормальные условия для температуры и влажности в различных помещениях неодинаковы. И если для читательских помещений и помещений производственно-служебных они аналогичны с подобными родственными помещениями других гражданских сооружений (учебных и канцелярско-служебных), то для книгохранилищ они носят специфический характер. Нормальная температура и данные о ежечасной кратности обмена воздуха для обычных систем вентиляции сведены в следующую таблицу:

Наименование помещения	Температура воздуха в°C	Объем воздуха	
		приток	вытяжка
Читальные залы, аудитории	+18°	20 м³	20 м³ (на 1 чел. в час)
Читальные кабинеты и прочие помещения читателей	+18°	2-кратный обмен	2-кратный обмен
Книгохранилища	+16°	1-кратный обмен	1-кратный обмен
Производ.-служебные помещения	+18°	1,5	1,5
Вестибюль	+16°	5	—
Гардероб	+16°	1	1
Фойе	+18°	2	2
Буфет	+18°	5	5
Курительная	+16°	—	10
Уборная	+16°	—	10
Переплетная	+16°	5	5
Фотолаборатория	+18°	5	5
Котельная	—	по балансу топки	

Некоторые колебания температуры в помещениях для чтения и работы сотрудников вполне допустимы и не вызывают особых опасений.

Совершенно иное дело в части устройства отопительно-вентиляционных установок в помещениях хранения книг. Выбор их должен произво-

диться на основе анализа наилучших условий сохранности книжных фондов, причем отклонения от нормальных условий в температуре и влажности, как уже было указано, здесь имеют большое значение.

Обеспечить постоянную температуру и влажность и создать относительно легко управляемую систему возможно и наиболее логично путем объединения системы отопления и вентиляции в единую общую систему, дающую возможность в течение круглого года регулировать потребное состояние воздуха.

Системой, обеспечивающей нормальную влажность и температуру, т. е. нормальное состояние (кондиции) воздуха, может явиться так называемая воздушная система отопления, несущая функции и отопления и вентиляции. Наиболее желательным теплоносителем является вода, затем пар. При этой системе легче, чем при всякой другой, достигнуть равномерной температуры во всех помещениях, и путем регулирования влажности вводимого воздуха может быть достигнута любая влажность. Наконец, преимуществом этой системы, по сравнению с обычными водяными или паровыми, является также и то, что книги не могут быть испорчены паром или водой во время аварии.

Данных о нормальном состоянии воздуха (кондициях) для книгохранилищ, официально утвержденных, нет. Мы предлагаем принять их в следующем виде:

а) температура воздуха внутри книгохранилищ может колебаться в пределах от +16° С (зимой) до +22° С (летом);

б) влажность воздуха может колебаться в пределах от 40% до 60% (относительная);

в) нормальный воздухообмен равен однократному объему помещения;

г) вводимый воздух должен быть очищен от пыли (фильтрован).

Из пунктов „а“ и „б“ предлагаемых нами кондиций следует, что влагосодержание воздуха внутри книгохранилищ должно колебаться в пределах от 4,6 г/кг до 10,1 г/кг.

Ясно, что обработка воздуха, вводимого в книгохранилища, зависит прежде всего от влагосодержания наружного воздуха, от его температуры и относительной влажности.

Наружный воздух имеет низший из указанных пределов влагосодержания (4,6 г/кг) при следующих температурах и относительной влажности:

при	температуре	+4°C	и относительной	влажности	100%	
„	„	+5°C	„	„	90	„
„	„	+6°C	„	„	80	„
„	„	+7°C	„	„	71	„
„	„	+8°C	„	„	66	„

Что же касается верхнего предела влагосодержания (10,1 г/кг), то наружный воздух достигает его при следующих условиях:

при	температуре	+14°C	и относительной	влажности	100 %	
„	„	+15°C	„	„	92,5	„
„	„	+16°C	„	„	86	„
„	„	+17°C	„	„	80	„
„	„	+18°C	„	„	75	„
„	„	+19°C	„	„	71,5	„
„	„	+20°C	„	„	67,5	„
„	„	+21°C	„	„	63	„
„	„	+22°C	„	„	59	„

Относительная влажность наружного воздуха при дожде часто доходит до 100%, т. е. до полного насыщения, а при отсутствии дождя в теплое время года не превышает обычно 60—70%, поэтому на основании приведенных выше данных о соотношении температуры и влажности наружного воздуха следует заключить, что в дождливую погоду воздух, вводимый в книгохранилища, необходимо увлажнять при наружной температуре ниже + 4°С и осушать при наружной температуре выше + 14°С. При температуре же от + 4°С до + 14°С в дождливую погоду наружный воздух может быть вводим в книгохранилища без изменения его влагосодержания.

Что же касается более или менее сухих дней, то увлажнение воздуха, вводимого в книгохранилища, требуется при наружной температуре ниже + 8°С, а осушение его — при наружной температуре выше + 20°С. При температуре же от + 8°С до + 20°С в более или менее сухие дни наружный воздух может быть вводим в книгохранилища без изменения его влагосодержания.

Самостоятельно следует решать вопрос отопления и вентиляции небольших библиотечных зданий с кубатурой, как было определено, меньше 10 000 м³, т. е. для которых установка охладителей нецелесообразна с экономической точки зрения.

В этом случае: 1) отопительно-вентиляционная установка должна включать в себе калорифер и увлажнитель, при помощи которых в течение большей части года можно получить потребный кондиционированный воздух для книгохранилищ; 2) в дождливую погоду, с температурой выше + 14° С, и в сравнительно сухую, с температурой выше + 20° С, необходимо прекратить всякую подачу свежего воздуха. В эти дни, т. е. в теплое и влажное лето, особенно чувствителен вред форточек, которые в книгохранилищах устраивать не следует.

В помещениях, где требуется постоянство метеорологических условий, форточки всегда приносят вред, так как при их открывании перебивается организованный поток воздуха, образуются места с усиленным воздухообменом и „мертвые“ зоны.

Форточки в книгохранилищах вредны и в отношении заноса уличной пыли, с которой, как и с другими вредностями, необходимо вести борьбу.

Эффективность работы воздушного приточно-вытяжного отопления в значительной мере зависит от правильности расположения мест жалюзийных решеток притока и вытяжки.

Обработанный воздух может вводиться в книгохранилище и извлекаться из него двумя способами: или его подают через отверстия, устроенные внизу, а извлекают через отверстия, устроенные вверху, или наоборот— подают сверху, а вытягивают снизу.

В многоярусных книгохранилищах с металлическими конструкциями, в которых один ярус отделяется от другого рифленым железом или сквозной металлической решеткой, в холодное время года применим только первый способ циркуляции воздуха, т. е. „снизу вверх“, а в теплое время года, при наличии холодильной установки, следует применять второй способ, т. е. „сверху вниз“. В случае же отсутствия холодильной установки следует применять и в холодное и в теплое время первый способ. В том и другом случае необходимо подачу воздуха и вытяжку предусмотреть через каждые 2—3 яруса.

В многоярусных книгохранилищах, в которых через каждые два яруса устраивается сплошное железобетонное перекрытие (тип, нами рекомендуемый), могут быть применены и тот и другой способы.

При применении в зимнее время способа „снизу вверх“, а затем „сверху вниз“ в обоих типах книгохранилищ приточные и вытяжные отверстия должны быть расположены вдоль всех наружных стен и по возможности на расстоянии друг от друга не более 4—5 м по горизонтальному направлению.

При применении в зимнее время способа „сверху вниз“, а в летнее „снизу вверх“, т. е. при способах вентилирования, которые могут быть применены только в многоярусных книгохранилищах со сплошными, расположенными через один ярус железобетонными перекрытиями, приточные и вытяжные отверстия следует располагать по оси вдоль всего книгохранилища, при этом под каждым железобетонным перекрытием надо предусмотреть приточный канал для обслуживания двух ярусов, находящихся под этим перекрытием, и вытяжной канал для обслуживания двух ярусов, находящихся над этим перекрытием. От вытяжного канала должны итти отверстия через перекрытие в вышележащие ярусы, причем отверстия эти должны возвышаться над полом на 0,5 м и должны быть скрыты в нижней части стелажей. Вытяжной канал, обслуживающий первые два яруса, должен быть продолжен под полом первого яруса. Как приток, так и вытяжка воздуха должны быть устроены в каждом проходе между стелажами.

Приняв для книгохранилища воздушную отопительную приточно-вытяжную систему, вполне естественно подобным образом оборудовать и помещения читательские и основные служебно-производственные, сохраняя для каждой из них полное выделение всех основных воздуховодов и проектируя даже самостоятельные камеры обработки воздуха.

Различные группы помещений требуют каждая особых условий подготовки состояния (кондиции) воздуха. Поэтому стремиться к централизации отопительно-вентиляционных установок не следует.

В каждом отдельном случае при отсутствии квалифицированного обслуживания можно для упрощения схемы управления решить вопрос объединения отдельных систем. Для небольших зданий возможно единой воздушной системой обслуживать и читательские, и служебные помещения, и книгохранилища, выделяя лишь помещения, имеющие источники порчи воздуха (курительные, уборные, переплетные и т. д.).

Наконец, возможно все здание, кроме книгохранилища, обслуживать единой отопительной системой (например, водяного отопления) при наличии относительно несложных вентиляционных установок, сохраняя для книгохранилища систему воздушного отопления.

Нормально предусматривать следующие системы:

1) систему, обслуживающую читательские помещения, — приточно-вытяжную систему воздушного отопления;

2) систему, обслуживающую книгохранилище,— приточно-вытяжную систему воздушного отопления; в крупных библиотеках — ряд систем, обслуживающих каждая свой отсек;

3) систему, обслуживающую производственно-служебные помещения,— приточно-вытяжную систему воздушного отопления;

4) систему, обслуживающую помещения с источниками порчи воздуха (курительные, уборные, переплетная, фотолаборатория, помещения буфета с подогревом пищи и т. п.),—водяную систему отопления с целым рядом самостоятельных вытяжных систем вентиляции;

5) систему, обслуживающую вестибюль и гардероб,— водяную систему или приточную систему воздушного отопления.

В помещениях, где вентиляция одновременно является и отоплением,

например, в читательских помещениях, в вестибюле и производственно-служебных помещениях, а также и в фойе, приточные жалюзийные решетки устанавливаются в верхней (выше человеческого роста), а вытяжные — в нижней зоне, приблизительно на 0,5 м выше пола.

В служебных помещениях, в которых разрешается курить, и в столовой приточные жалюзийные решетки должны быть установлены в нижней зоне, т. е. на 0,5 м выше пола, а вытяжки — в верхней зоне. В вестибюле должна быть предусмотрена установка только приточных решеток, которые в этом помещении обычно устанавливаются в верхней зоне. В кухне, в гардеробе, в переплетной мастерской, в фотолаборатории и в курительных должны быть предусмотрены только вытяжные жалюзийные решетки, расположенные в верхней зоне. В уборных вытяжку следует устраивать и вверху и внизу.

Котельная, обслуживающая библиотечное здание, должна быть не только достаточной площади, но и отношение ее сторон в плане должно соответствовать той или иной системе котлов. Поэтому для определения размеров котельной мы приводим таблицу, в которой в первой графе даны различные кубатуры библиотечных зданий, а в трех остальных — минимальные размеры (в метрах) помещения при котлах той или иной конструкции, а именно: чугунных секционных, корнваллийских или ланкаширских.

Кубатура	Размеры котельного помещения (в м)		
	при чугунных секционных котлах	при корнваллийских котлах	при ланкаширских котлах
5 000	6,00 × 6,00	—	—
7 500	6,00 × 6,00	—	—
10 000	7,50 × 6,00	9,50 × 12,50	—
20 000	11,00 × 6,00	10,00 × 15,50	—
30 000	11,00 × 6,00	10,00 × 15,50	—
40 000	14,00 × 6,50	10,00 × 17,50	—
50 000	—	16,00 × 16,50	11,00 × 18,50
75 000	—	23,50 × 19,00	16,00 × 16,50
100 000	—	18,50 × 18,50	17,00 × 19,50
150 000	—	23,50 × 19,00	17,00 × 19,50
200 000	—	26,00 × 19,00	20,00 × 19,50

При каждом котельном помещении должны быть устроены подсобные помещения: комната кочегара, душ и уборная, площади пола которых определяются по соответствующим нормам.

Дымовая труба может быть общей для всех котлов, но если котельная находится не в отдельно стоящем здании, а под отапливаемым зданием, то лучше устраивать для каждого котла свой дымоход, кончающийся над крышей трубой.

Высота дымовых труб над крышей должна быть не менее 1,5 м. Общая площадь всех дымоходов, обслуживающих котельную, может быть определена по формуле:

$$F = 0{,}8\,\frac{V}{\sqrt{H}}\ \text{см}^2,$$

где V — наружная кубатура библиотечного здания,

H — высота дымовой трубы в метрах.

Если по эстетическим соображениям при отдельно стоящей котельной нежелательно устраивать дымовую трубу, то в крайнем случае ее можно заменить дымососной установкой, при которой высота трубы сокращается до минимума, т. е. приблизительно до 1,5 м над крышей. Однако следует иметь в виду, что подобное устройство возможно лишь в том случае, если котельная расположена так, что дым из дымовой трубы не будет попадать в ближайшие окна.

Если район, для которого проектируется библиотечное здание, теплофицирован, то вопрос о котельной и дымовой трубе отпадает. Что же касается помещения, в котором должны быть установлены приборы, употребляемые при отопительных установках, присоединенных к районным теплофикационным магистралям, то для них при некрупной библиотеке достаточно иметь в подвале или в первом этаже помещение размером от 10 до 20 м², если не предполагается установка бойлеров, в противном случае это помещение должно быть увеличено в 2—3 раза.

5. ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ БИБЛИОТЕЧНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

В библиотечном здании вопросы естественного освещения требуют особого внимания при решении читальных зал и помещений хранения книг.

Для выбора рационального приема освещения необходимо предварительное выявление условий, присущих каждому виду указанных помещений.

Освещение читальных зал

Читальный зал должен обеспечивать удовлетворительную естественную освещенность для каждого рабочего места. Под удовлетворительной освещенностью в данном случае следует разуметь достаточную ее величину, отсутствие на поверхности рабочего стола отблеска, а также слепящего действия прямых солнечных лучей. Эти три условия, независимые одно от другого, подлежат совместному учету при проектировании. Единые нормы строительного проектирования, определяющие освещение (ОСТ 4486) величиной световой площади окон (не менее одной шестой части площади пола), не обеспечивают во многих случаях удовлетворения даже первого из поставленных условий. Такая формулировка световой нормы не дает никаких указаний на распределение освещенности в зале и на действительную величину ее в каждом рабочем месте. Равным образом остается открытым вопрос об удовлетворении других условий освещения. Поэтому настоящая задача требует более современных приемов разрешения.

Величина освещенности наиболее точно характеризуется путем нормирования так называемого коэфициента естественной освещенности. Под таким коэфициентом подразумевается отношение освещенности в данной точке на плоскости к горизонтальной освещенности, создаваемой в то же время небосводом на открытом месте и принимаемой за единицу или за 100%. Этот прием нормирования признан наиболее правильным I Всесоюзной конференцией по естественному освещению в 1931 г. и включен в новейшие проекты правил естественного освещения рабочих и учебных помещений.

Рекомендуемая практическая величина коэфициента освещенности для читальных зал на поверхности рабочего стола по проекту правил освещения учебных помещений составляет 1,25%. Выбор такой величины согласуется с проектом правил для рабочих помещений, где величина коэфициента для особо точных работ, требующих различения мельчайших деталей, определяется не менее 1,5%, а для работ обычного характера — не менее 0,8%. Такая величина коэфициента освещенности обеспечивает практическую возможность чтения в дневное время при естественном освещении, например, в условиях ленинградского светового режима в течение девяти месяцев года, прибегая к помощи искусственного освещения по мере надобности в темные дни ноября, декабря и января. В удовлетворительно освещенном читальном зале потребность достижения указанного коэфициента распространяется на горизонтальную плоскость на уровне рабочего стола в каждой точке возможного расположения читателя.

Устранение отблесков на поверхности рабочего стола и книги связано с устранением причин возникновения таких отблесков. Отблески обусловливаются, с одной стороны, блестящими поверхностями стола и книги, с другой, — наличием ярких предметов, могущих давать зеркальные отражения в указанных поверхностях. Замена блестящей поверхности стола матовой еще не разрешает задачи при чтении книги, отпечатанной на блестящей бумаге. Поэтому возникает общая потребность устранения из поля зрения зеркальных отражений ярких предметов, которыми в первую очередь служат светопроемы и приборы искусственного освещения. Задача в этой части разрешается надлежащим расположением читателей по отношению к светопроемам или, обратно, выбором размещения светопроемов по заданному расположению читателей.

Устранение слепящего действия прямых солнечных лучей осуществляется по возможности путем такой ориентировки библиотечного здания, при которой солнечные лучи не проникают в читальный зал. Независимо от ориентировки та же цель достигается таким расположением и устройством в читальном зале светопроемов, при котором солнечные лучи не имеют доступа к местам расположения читателей.

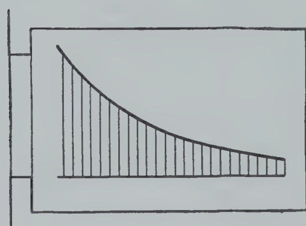
Совокупность изложенных условий не только влияет существенно на планировку читального зала, но и устанавливает ее зависимость от расположения библиотечного здания в генеральном плане по отношению к странам света и соседней застройке.

Освещение книгохранилища. Вопрос освещения книгохранилища разрешается едиными нормами строительного проектирования тождественно с освещением читальных зал, т. е. в книгохранилищах требуется световая площадь окон не менее одной шестой площади пола. Для книгохранилищ магазинного типа при установке стелажей с промежутком в 0,8 м, окна шириной 0,8 м и высотой около 2 м на основе указанной нормы допускают устройство корпусов с двусторонним освещением шириной до 15 м, причем такая ширина удовлетворяет практической потребности в крупных книгохранилищах. Между тем, задачи освещенности читального зала и книгохранилища настолько различны, что упомянутая тождественность световых норм не дает никакой уверенности в достижении этим путем благоприятного результата.

Проектирование освещения читальных зал. Естественное освещение читальных зал возможно боковое и верхнее.

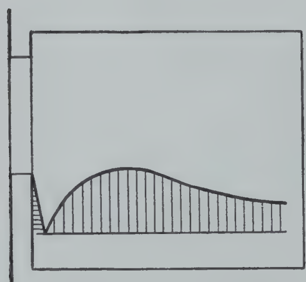
На выбор приема влияют как размеры читальных зал, так и их расположение в здании. Кабинеты и читальные залы малых размеров, близкие

по величине к жилым помещениям, могут быть с успехом освещаемы окнами, расположенными на уровне рабочего стола. Такой прием (рис. 201) согласуется с ограниченной высотой малых зал и с возможностью размещения их в любом этаже здания. Однако число, размеры и форма окон должны отвечать светотехнической потребности, которая создает существенное отличие подобных помещений от жилых. В то время как в жилых комнатах коэфициент горизонтальной освещенности в 0,5% на половине их глубины вполне благоприятен, в данном случае требуемый коэфициент возрастает до 1,25% в пределах всей площади, отводимой для читателей. Поэтому в светотехническом отношении читальные залы стоят близко к учебным помещениям.



201. Освещенность поверхности стола для чтения при расположении окон на его уровне

С возрастанием размеров зала указанный прием освещения становится менее удачным вследствие неравномерности распределения горизонтальной освещенности. В этих условиях выгодно некоторое повышение уровня окон (рис. 202), сопровождающееся увеличением освещенности в глубине зала с возрастанием ее равномерности. Однако нельзя забывать о возникающем при этом затемнении района возле стены с окнами, что устраняет возможность расположения рабочих мест в этой части площади зала. Еще более благоприятно по равномерности двустороннее повышенное расположение окон (рис. 203), при котором освещенность посреди зала достигает удвоенной величины по сравнению с получаемой при одностороннем освещении, а затемненные районы под окнами получают некоторое непосредственное освещение от окон в противостоящей стене.



202. Освещенность поверхности стола для чтения при повышенном расположении окон

Что касается верхнего освещения, то применение его ограничивается залами, находящимися в верхнем этаже здания и по преимуществу крупных размеров. Светопроемы верхнего света, смотря по расположению, могут обеспечивать весьма благоприятную равномерность, но иногда вызывают необходимость специальных мероприятий по устранению отблесков.

Выбор приема освещения должен быть своевременно учитываем при проектировании, начиная с расположения здания в генеральном плане по отношению к соседней застройке и по странам света. Разрывы от соседних зданий предопределяют условия доступа в зал прямых световых лучей.

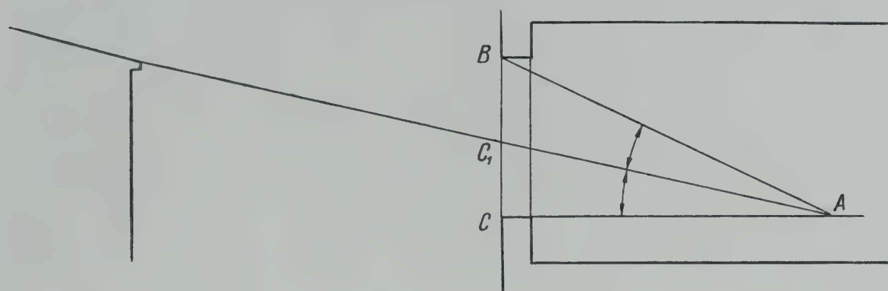


203. Освещенность поверхности столов для чтения при двустороннем повышенном расположении окон

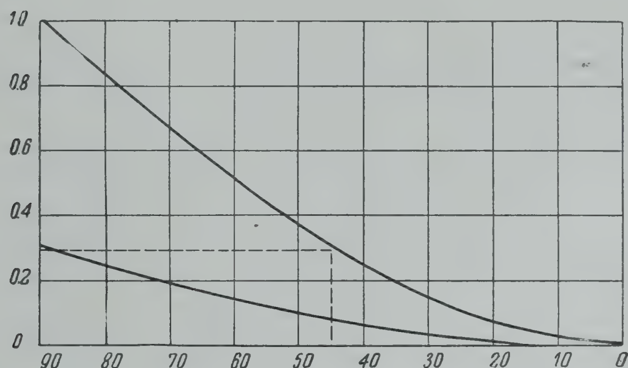
При боковом освещении вертикальные зенитные лучи не проникают в зал и потому не играют практической роли. Ценность наклонных лучей для горизонтальной освещенности возрастает с увеличением их крутизны. Во

всех случаях обязательным условием служит непосредственный доступ прямых световых лучей к освещаемой плоскости.

Горизонтальная освещенность поверхности столов в читальном зале относительно мало теряет при отсутствии пологих лучей, доступ которых в условиях городской застройки нередко бывает прегражден смежными зданиями (рис. 204). Вместе с тем нельзя забывать, что освещенность в глубине зала осуществима вообще лишь при доступе достаточно пологих лучей. Для достижения благоприятной горизонтальной освещенности



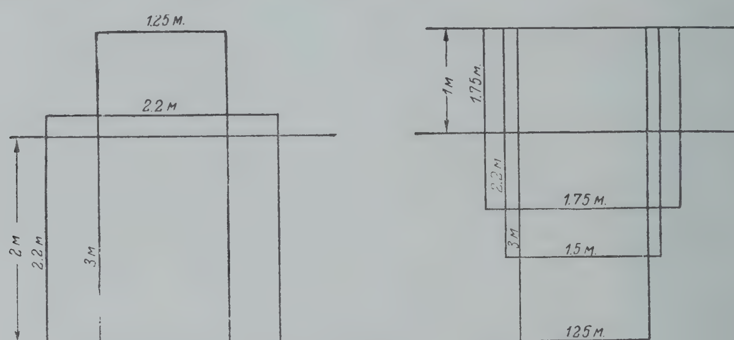
204. Влияние противостоящего здания на величину двугранного светового угла



205. Относительное влияние верхней и нижней половины двугранного светового угла на горизонтальную освещенность

можно рекомендовать в качестве практического правила соблюдение общего условия, чтобы наличие внешних преград сокращало указанный световой угол не свыше его половины, причем, как видно из прилагаемого графика (рис. 205), горизонтальная освещенность теряет в среднем около одной четверти той величины, которую она имела бы при максимальной величине светового угла. Абсциссы графика дают величины световых углов от 0 до 90°, а ординаты выражают относительные величины горизонтальной освещенности, принимая ее при световом угле в 90° за единицу, или за 100%. Промежуточная кривая делит ординаты графика на части, определяющие влияние нижней и верхней половин светового угла на величину горизонтальной освещенности.

На основе этих общих соображений можно перейти к разрешению типовых задач освещения читальных зал окнами, расположенными на уровне читального стола, при обычной расстановке столов перпендикулярно лицевой стене с окнами. Средние столы пользуются прямым светом от нескольких ближайших к ним окон; крайние столы, находясь в менее благоприятных условиях по отношению к прямому свету, пользуются в относительно большей степени светом, отраженным от поверхности поперечной стены, и потому при светлой ее окраске находятся приближенно в равных условиях освещенности со средними столами. При этом наименее благоприятно на всех столах освещаются места, наиболее уда-



206. Влияние формы и расположения окон на величину световой площади, потребной для получения заданной освещенности: I—при расположении окон на уровне поверхности читального стола, II—при повышенном уровне окон

ленные от окон и требующие в первую очередь расчетной проверки величины коэфициента естественной освещенности [1]. Улучшению освещенности способствует крутизна прямых световых лучей, достигаемая при возможном увеличении высоты окон.

Расчет показывает, что при глубине зала в 6 м и расстоянии между осями столов и окон в 2,5 м требуемый коэфициент освещенности в 1,25% при обычном устройстве окон может быть обеспечен на всем протяжении читальных столов в следующих частных случаях (рис. 206):

1) при окнах вертикально-протяженной формы размерами в высоту 3 м и ширину 1,25 м площадь освещаемого участка пола на одно окно составляет $6 \times 2,5 = 15$ м², а площадь окна $3 \times 1,25 = 3,75$ м²; в этом случае световая площадь равняется 0,25 площади пола;

2) при сокращении высоты окон на 0,8 м, т. е. до 2,2 м, для получения этой же освещенности требуется расширение окна до 2,2 м, причем окно вместо вертикально-протяженной получает квадратную форму и площадь $2,2 \times 2,2 = 4,84$ м²; при такой форме световая площадь достигает 0,31 площади освещаемого участка пола;

3) дальнейшее сокращение высоты окон вызывает переход от квадратной к горизонтально-протяженной форме, причем группа окон объединяется в окно ленточного типа; в этом случае световая площадь приближенно достигает одной трети площади пола.

---

[1] Указания по производству расчета можно получить в труде проф. С. В. Беляева (кабинет современной архитектуры ВАХ, изд. ВАА, 1938 г.), „Вопросы естественного освещения при проектировании помещений".

Из рассмотрения частных случаев можно убедиться, что норма, предложенная ОСТ 4486, согласно которой световая площадь окон должна составлять не менее одной шестой площади пола, далеко недостаточна для бокового освещения с окнами на уровне рабочего стола. Действительно, в наиболее благоприятных условиях при высоких окнах требуемая световая площадь составляет около одной четверти площади пола, а при сокращении высоты окон, связанной с ограничением высоты зала, эта площадь приближается к одной трети площади пола. При этом следует иметь в виду, что эти выводы относятся к случаю свободного расположения библиотечного здания и что наличие затемняющих преград в форме смежных зданий может, согласно вышеуказанному, соответственно понижать освещенность в глубине зала. В таких условиях, считаясь с трудностью дальнейшего увеличения световой площади, практическим выходом служит ограничение полезной площади по глубине зала.

Повышение уровня окон для освещения читального зала тем более целесообразно, чем круче направление световых лучей в условиях скученной застройки. Для получения требуемого коэфициента освещенности повышение уровня окон может сопровождаться соответствующим сокращением световой площади. Во всех случаях повышенного расположения окон следует учитывать наличие затемненного района в примыкающей к оконной стене части горизонтальной рабочей плоскости. Ширина этого района обычно не превышает расстояния от нижнего края окна до рабочей плоскости. При выборе расположения рабочих мест следует этот район оставлять свободным.

Для расчетной проверки выгодности повышенного уровня окон (рис. 206) целесообразно принять за основной случай освещение зала окнами вертикально-протяженной формы на уровне рабочего стола и сопоставить с этим случаем несколько приемов повышенного расположения окон с сохранением уровня верхней границы оконных проемов.

1. Основной случай дает окна размерами $3 \times 1{,}25 = 3{,}75$ м² и требует световую площадь, равную одной четверти площади пола.

2. При подъеме нижней границы окон на 0,8 м для достижения той же освещенности требуется расширение окон до 1,5 м, причем площадь окна составляет $2{,}2 \times 1{,}5 = 3{,}3$ м² и равняется 0,22 площади пола.

3. При сокращении высоты окон до 1,75 м окна могут быть квадратной формы с площадью, равной одной пятой площади пола.

4. При дальнейшем повышении уровня нижней границы и сокращения высоты окна получается горизонтально-протяженная форма, которая, объединяясь в общий светопроем ленточного типа, сокращает световую площадь приближенно до одной шестой площади пола.

Сопоставляя повышенное расположение окон с выгоднейшим случаем расположения их на уровне рабочего стола, можно выявить существенные преимущества бокового повышенного освещения зала. Так, замена вертикально-протяженных окон квадратными при сохранении верхних границ оконных проемов на неизменном уровне позволяет сократить световую площадь с одной четверти до одной пятой площади пола, дальнейшая же замена квадратных окон горизонтально-протяженными окнами ленточного типа сопровождается возможностью понижения площади окон до одной шестой площади пола. Только в этом последнем, крайнем случае обоснованное разрешение задачи дает результат, совпадающий со световой нормой, безоговорочно рекомендованной ОСТ. Выражая приближенно результаты светотехнического нормирования языком геометрических норм, можно сделать общий вывод, что потребная световая

площадь для бокового освещения читальных зал может колебаться в пределах от одной трети до одной шестой площади пола, причем крайние значения получаются для окон ленточного типа в их низшем и высшем положениях, а среднему значению отвечают вертикально-протяженные окна, охватывающие световой район во всю его высоту от нижней до верхней границы.

Изложенные условия освещения в силу закона подобия сохраняют свое значение и для более крупных зал, которые нередко получают двустороннее освещение и увеличенное расстояние между осями окон.

При выборе формы оконных проемов следует вообще предпочитать прямоугольную. Окна, закругленные в верхней части и иных осложненных форм, обладают общим недостатком в светотехническом отношении, состоящим в относительно меньшем их полезном действии из-за сокращения количества наиболее активных крутых световых лучей. Наоборот, были бы особо выгодны окна, расширенные в верхней части, неприменяемые прежде всего по конструктивным соображениям.

Применение для читальных зал верхнего освещения в большинстве случаев должно получить отрицательную оценку.

К числу отрицательных сторон относятся: конструктивная сложность, затруднения в эксплоатации и содержании в чистоте, возможность конденсации влаги на внутренней поверхности стекол. Но наиболее значительным недостатком является опасность возникновения отблесков.

Следует воздерживаться от применения верхнего света, заменяя его по мере надобности повышенным боковым освещением, приближающимся к верхнему по своим светотехническим качествам. Поэтому нормальная область пользования верхним светом ограничивается только крупными монументальными залами.

Примером читального зала с верхним светом может служить зал Национальной библиотеки в Париже. Часть зала, отведенная для чтения, имеет квадратную форму и площадь свыше 900 м², которая содержит 344 рабочих места и освещается девятью равномерно распределенными фонарями круглой формы. Общая световая площадь составляет несколько менее одной восьмой площади пола. Горизонтальная освещенность при высоте зала до 17 м вполне достаточна и весьма равномерна. Этой равномерности способствует отделка сводов перекрытия глазурованными плитками. Значительное светорассеяние, благодаря большой высоте зала, смягчает отблески и делает их мало ощутимыми.

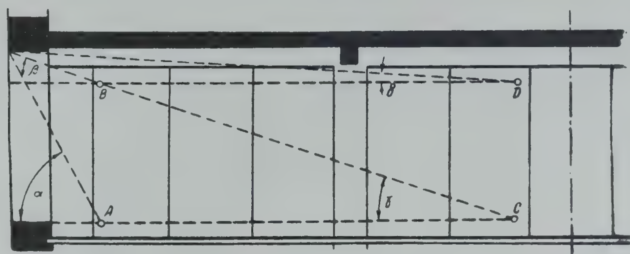
Естественное освещение книгохранилищ

Для обоснованного разрешения вопроса естественного освещения книгохранилища требуется установить тот практический минимум освещенности, который целесообразно иметь в помещении книгохранилища. Таким минимумом, по аналогии с последним проектом норм освещения рабочих помещений, можно принять освещенность в 0,5%, рекомендуемую для освещения складов и вообще помещений, не требующих различения деталей.

Для освещения стелажей прямым светом служат по преимуществу пологие световые лучи, но так как они не могут иметь восходящего направления, то ни одна из точек, доступных действию прямых лучей, не может находиться выше верхнего края окна (рис. 207). Отсюда вытекает необходимость расположения верхнего края окон возможно ближе к потолку для увеличения вертикального светового угла, образуемого гори-

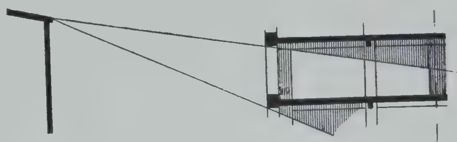
зонтальным лучом и наклонным, соединяющим освещаемую точку с верхним краем окна.

Нельзя не обратить внимания на то, что доступ пологих световых лучей в помещение связан со свободным расположением здания в генеральном плане без затемнения его соседними зданиями. Однако практическое осуществление этого условия для книгохранилищ достижимо лишь в исключительных случаях и по преимуществу для верхних этажей. Обычная же городская застройка устраняет в большей или меньшей степени доступ пологих световых лучей, почему соответственно лишает книгохранилища освещения прямым светом. В первую очередь (рис. 208 и 209) страдают при этом верхние полки стелажей, удаленные от окон. Поэтому освещенность указанных частей зависит лишь от действия отраженного света, обычно не учитываемого при наличии прямых световых лучей.



207. Освещенность стелажей в книгохранилищах магазинного типа при свободном расположении библиотечного здания

Сила отраженного света изменяется в зависимости от величины коэфициента отражения. Так как эта величина всегда меньше единицы, то и однократно отраженный свет вообще слабее прямого. Для того чтобы отраженный свет достигал наибольшей величины, необходимо все отражающие поверхности помещения по возможности окрашивать в светлые тона. Хотя такая освещенность и неудовлетворительна для работы, но она вполне достаточна для ориентировки в книгохранилище и даже для выполнения работы при достаточном навыке. Кроме того, нельзя забывать, что в каждом книгохранилище имеются удовлетворительно освещенные части вблизи окон.


208. Влияние смежной застройки на затемнение верхних полок стелажей

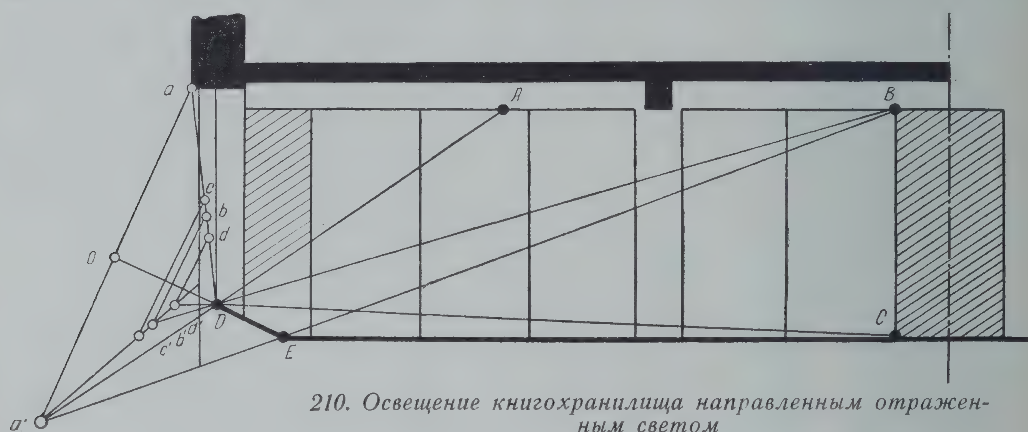

209. Влияние смежной застройки на освещение пола книгохранилища

Представляет несомненный практический интерес мало разработанный вопрос о применении верхнего света в многоярусных книгохранилищах магазинного типа, разумеется, при решетчатых междуярусных перекрытиях [1]. Простейший конструктивный прием такого освещения состоит в устройстве конькового фонаря над средним продольным проходом на всем протяжении последнего. Ширина световой площади фонаря зависит от того, является ли он единственным источником света при отсутствии окон или же служит подсобным к боковому освещению. Фонари могут быть

---

[1] Не следует забывать об отрицательной стороне верхнего света с точки зрения поддержания нормальных температуры и влажности.

применяемы как треугольного, так и трапециеобразного типа (монитор); замена наклонного остекления вертикальным (тип Буало) при высоких книгохранилищах мало выгодна. Равным образом следует считать менее удачными системы поперечных фонарей, так как измельчение их для устройства отдельного фонаря над каждым промежутком между стелажами непрактично по сложности конструкций, а при большей ширине фонарей стелажи могут находиться в различных и частично неудовлетворительных условиях освещения. Необходимо, однако, считаться с тем, что, благодаря тесному расположению стелажей и малому коэфициенту отражения их поверхностей, световой поток, проникающий через решетчатые перекрытия, приобретает в значительной мере направленный характер. Поэтому в зависимости от типа решеток он может обеспечить достаточную освещенность при значительном числе ярусов, но лишь для ориентировки в книго-



210. Освещение книгохранилища направленным отраженным светом

хранилище, так как вертикальная освещенность поверхности стелажей в нижних ярусах будет при этом заведомо недостаточна, поэтому совместно с диффузным отражением от поверхности пола можно пользоваться направленным или зеркальным отражением.

Для этой цели непосредственно под окном и во всю ширину его возможно установить отражательное приспособление (рис. 210) в виде наклонного зеркала или плиты из белого материала с блестящей поверхностью. Выбор наклона зависит от желательного направления наиболее сильных зеркальных отражений. По местным условиям в наиболее неблагоприятных условиях освещенности находятся стелажи, удаленные от окна, особенно в их верхней части. Построив отражение наружной плоскости светопроема в зеркальной поверхности, не трудно убедиться, что в ближайшей к окну части зеркальные отражения отсутствуют. Начиная с точки A, сила зеркальных отражений постепенно возрастает по мере увеличения высоты отражений части светопроема и достигает максимального значения для точки B, когда отражаемый участок достигает высоты a и отражение охватывает всю ширину зеркал. Далее от точки B по направлению к точке C отражения постепенно слабеют и в точке C определяются высотой участка c, отражение которого (c) видно из этой точки. Наконец, роль зеркальных отражений на поверхности пола между точками C и E постепенно убывает, сокращаясь до нуля в точке E, и вообще весьма незначительна.

Выбор выгоднейшего наклона отражательного приспособления может быть определяем по местным условиям при помощи последовательных

проб, а в существующих книгохранилищах еще нагляднее — экспериментальным путем.

Для экспериментальной поверки изложенных соображений, а также для учета влияния отраженного света Государственным оптическим институтом Академии наук СССР по заданию кабинета современной архитектуры было произведено исследование естественного освещения книгохранилищ на модели под искусственным небосводом. Исследование, произведенное В. Б. Вейнбергом под руководством А. А. Гершуна, подтвердило соображения о недостаточности получаемых коэфициентов освещения, за исключением ближайших к окнам частей на глубину от окон около 3 м. Относительное улучшение, достигаемое при наличии на земле снежного покрова, не играет существенной роли, как временное явление. Вместе с тем, были отмечены неблагоприятные условия зрительной работы в книгохранилищах с точки зрения адаптации в связи с большой яркостью окна, находящегося в поле зрения работника, идущего между стелажами. Наконец, в отношении решетчатого пола между смежными стелажами книгохранилища исследование показало повышение освещенности в этаже под решетчатым полом приблизительно на 20% по сравнению с освещенностями при наличии глухого пола. Решетки из круглого железа оказались при этом несколько более благоприятными, чем из полосового. Средние величины коэфициентов освещенности поверхности книжных стелажей по результатам измерений даны в таблице:

Удаление от окна в м	0,6	1,6	3,6	5,6	7,6	9,6	11,6
Коэфициент освещенности в %	7,3	1,7	0,3	0,1	0,05	0,03	0,02

Наличие снежного покрова повышает величину коэфициента освещенности примерно вдвое.

В связи с недостаточностью освещения стелажей в глубине книгохранилища и неблагоприятными условиями адаптации Оптическим институтом был предложен ряд мероприятий для улучшения практических результатов. Меры эти частично связаны с планировкой книгохранилищ, в других же случаях относятся к их устройству и оборудованию.

Среди мер планировочного характера наиболее активной можно считать повышение уровня оконных проемов выше междуэтажного перекрытия. Эта мера, не встречающая особых возражений в конструктивном отношении, особенно целесообразна в условиях скученной застройки, так как улучшает полезное действие крутых световых лучей. В связи с этой мерой находится возможность замены горизонтального пола в книгохранилище наклонным, с подъемом в направлении к окнам. Совокупность этих двух мер может существенно повысить освещенность стелажей и при ограниченной глубине корпуса сделать ее удовлетворительной. Другая предложенная мера, имеющая основной целью улучшение условий адаптации, состоит в расположении стелажей по косой линии в плане, что влечет косое направление проходов со сдвигом в сторону слепящей поверхности окна. Вместе с тем, поворот удаленных от окна стелажей увеличивает их освещенность, с одной стороны,— под действием прямых лучей, а с другой — в связи с усилением отражений. Мера эта, однако, несколько осложняет планировочное и конструктивное разрешение задачи,

почему должна быть признана менее практичной, чем вышеуказанная. Наконец, для глубоких корпусов книгохранилищ при неизбежности неудовлетворительной освещенности в центральной части возникает целесообразность учета при планировке применения смешанной системы освещения. Для этого вместо одного центрального возможно устройство двух продольных проходов (рис. 211), выделяющих среднюю по глубине часть стелажей, пользующихся только искусственным освещением, включаемым во время работы в каждой отдельной секции. При этом рационально отделение этой части от главных проходов стенками, окрашенными в белый цвет, с оставлением в них лишь проходов необходимой ширины. Такие стенки могут способствовать повышению освещенности в проходах и на поверхности, освещаемых естественным светом.

Из предлагаемых мероприятий по устройству и оборудованию книгохранилищ на первое место можно поставить применение в окнах стеклянных призм, направляющих световой поток в глубину помещения, причем он не должен попадать в глаза работнику, а направляться выше или на потолок во избежание слепящего действия. Наконец, независимой или дополнительной мерой может служить светлая окраска потолков, полок и кромок полок на стелажах, применение четких надписей черным по белому, а также белых халатов для работников в книгохранилище.

В связи с указанными затруднениями при устройстве удовлетворительно освещенных книгохранилищ магазинного типа возникает вопрос о замене их темными книгохранилищами, пользующимися исключительно искусственным освещением. Разрешение этого вопроса связано с соображениями технологического, архитектурного и экономического порядка, а также соображениями создания наилучших условий хранения. С экономической точки зрения, при необходимости оборудования каждого книгохранилища искусственным освещением для пользования им в темное время дня и в местах, недостаточно освещенных естественным светом, не отмечается существенной разницы в расходах по оборудованию искусственного освещения при доступе и без доступа естественного света.

В то же время последние работы проф. Н. П. Тихонова и С. А. Зайцева (Академия наук СССР) дают конкретные указания об определенных преимуществах темного книгохранилища в отношении сохранности книги.

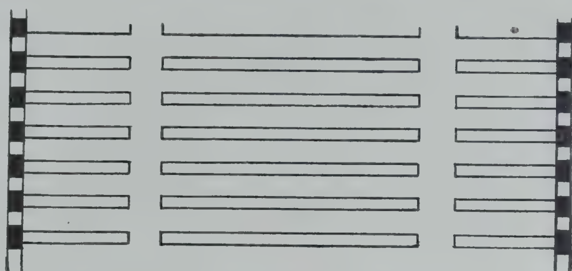
Темное книгохранилище также дает богатые возможности в смысле экономичности планировки зданий, и, наконец, оно дешевле в эксплоатации (меньше охлаждающих поверхностей). Нельзя, конечно, забывать той роли, которую может играть светлое книгохранилище в архитектурном оформлении здания, являясь по своему облику одним из характернейших внешних элементов, без которого библиотечное здание может значительно потерять в своей выразительности; поэтому общего принципиального разрешения данного вопроса не может быть рекомендовано, и он разрешается по совокупности экономических и архитектурных соображений в каждом конкретном случае.

Во многих случаях может оказаться логичным проектирование темных хранилищ с выделением относительно небольших объемов с естественным освещением, занятых часто требуемыми книгами.

Все вышеизложенное относится к книгохранилищам магазинного типа. Книгохранилища с альковным расположением стелажей, применяемым в помещениях для индивидуальных занятий и при свободном доступе читателей к книгам, обладают иными и вообще более благоприятными условиями естественного освещения. Увеличение высоты в таких помещениях по сравнению с магазинными книгохранилищами способствует, при

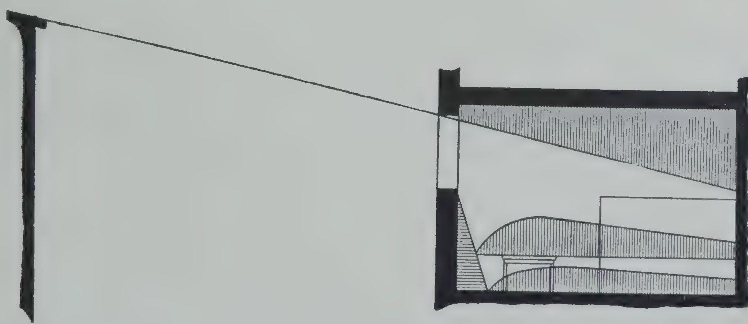
сохранении нормальной высоты стелажей, существенному возрастанию вертикальных световых углов, потребных для доступа к стелажам прямых световых лучей.

В условиях городской застройки окружающие здания часто препятствуют доступу пологих лучей, и нижняя часть окон оказывается мало использованной. Поэтому в этих условиях повышенное расположение окон (рис. 212) может быть рекомендовано в качестве нормального. Чем менее благоприятны условия застройки, тем выше могут быть расположены окна. Однако во всех случаях такого расположения следует учитывать возникающий у оконной стены район затемнения.



211. Планировка корпуса книгохранилища с выделением, при помощи двух продольных проходов, центральной части для хранения основных фондов (затемненная часть) и двух крайних, хорошо освещенных, для хранения наиболее ходких, часто требуемых книг

При альковном расположении книжных стелажей возможны все же случаи, когда поверхность стелажей остается без доступа прямых лучей и освещается исключительно отраженным светом. Типовым случаем такого расположения служит установка стелажей по оконной стене, под и между окнами. Равным образом при широких простенках возможна подобная установка стелажей нормально к оконной стене. При практической необходимости такого расположения следует стремиться

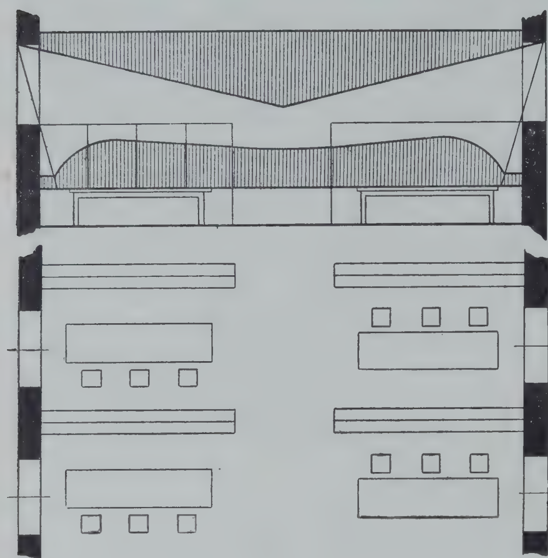


212. В условиях городской застройки повышенное расположение окон является наиболее логичным

к созданию благоприятных условий освещения стелажей отраженным светом. Основным средством для этого служит непосредственная близость хорошо освещенной поверхности, обладающей вместе с тем значительным коэфициентом рассеянного отражения.

Независимо от условий освещения книгохранилищ естественным светом стоит вопрос об устранении в них доступа прямых солнечных лучей, влекущих выцветание красок и разложение бумаги, а потому опасных для сохранности книжного фонда. При боковом освещении основным средством в указаном отношении служит соответствующая ориенти-

ровка здания, предусматриваемая при выборе его расположения в генеральном плане. Помещения с односторонним освещением ориентируются окнами на север или с возможно малым уклонением от него. При двустороннем освещении вопрос выбора ориентировки связан с условиями застройки. Свободная застройка, связанная с доступом в книгохранилище не только крутых, но и пологих солнечных лучей, побуждает предпочитать ориентировку окнами на юг и на север, при которой наиболее активные летние полуденные лучи по своей крутизне мало проникают в глубь помещения, зимние же лучи вообще менее опасны как по своей относительно меньшей активности, так и в связи с ограниченной по времени инсоляцией. Наоборот, при скученной застройке ориентировка на восток и запад является более выгодной, как устраняющая доступ пологих восточных и западных лучей по условиям застройки, а крутых южных лучей — по условиям ориентировки. В связи с изложенным не исключается возможность удовлетворительной промежуточной ориентировки по местным условиям. В тех случаях, когда удовлетворительная ориентировка не осуществима и когда смежная застройка не создает препятствий к доступу солнечных лучей значительной интенсивности, надлежит применять искусственные средства для защиты от солнечных лучей в виде штор на окнах или цветных и рассеивающих стекол.



213. В нормальных условиях повышенное расположение окон вызывает затемненную зону, которая должна учитываться при размещении оборудования

6. ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

А. Помещения для чтения

Занятия, протекающие в читательских помещениях, сопровождаются постоянным напряжением зрения. При всякой напряженной зрительной работе, и в частности при чтении и письме, освещение оказывает исключительное влияние как на быстроту и удобство работы, так и на утомление глаз работника.

По заданию кабинета современной архитектуры Всероссийской академии художеств инж. Д. Н. Лазаревым разработаны нормы освещенности для читательских помещений Союза ССР, которые приведены в таблице.

В графе рекомендуемых норм даны двоякие значения для системы общего и для системы комбинированного освещения (т. е. местного освещения, дополненного общим). Последняя система более рациональна, но, как показывает опыт, библиотеки часто предпочитают устройство одного общего освещения из-за его простоты. В этом случае трудно требовать столь же высоких освещенностей, которые легко достижимы при комби-

нированном освещении. Вместе с тем, система общего освещения не может быть исключена из норм, так как, не являясь наилучшей, она все же представляет собой допустимую систему освещения читательских помещений.

Проект норм освещенности для читательских помещений библиотек Союза ССР

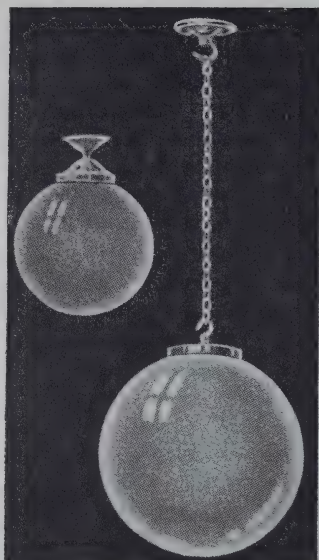
Название рабочих мест	Освещенность в люксах	
	миним. допустимая	рекомендуемая
В плоскости читальных столов на местах расположения книг и записей, на местах выдачи книг, на столах и щитах с журналами и новинками, на местах работы с каталогами и на рабочих столах у обслуживающего персонала — в горизонтальной плоскости на уровне рабочего места:		
а) когда комбинированное освещение	50	150—200
в том числе от источников общего освещения .	20	50
б) в случае освещения одним общим светом, если по тем или иным обстоятельствам комбинированное освещение не устроено	50	80—100
в) в проходных и вспомогательных помещениях, за исключением рабочих мест, перечисленных в пп. а и б, а также в читательских помещениях (в проходах между столами) в горизонтальной плоскости на уровне пола	20	30—50

Примечание. Все нормы должны соблюдаться в течение всего времени эксплоатации осветительной установки. Это достигается введением в расчетные формулы коэфициента запаса не менее 1,3 и установлением периодического осмотра и очистки осветительных арматур и ламп не реже одного раза в 1—2 месяца. При осмотре светильников лампы с потемневшими колбами должны заменяться новыми.

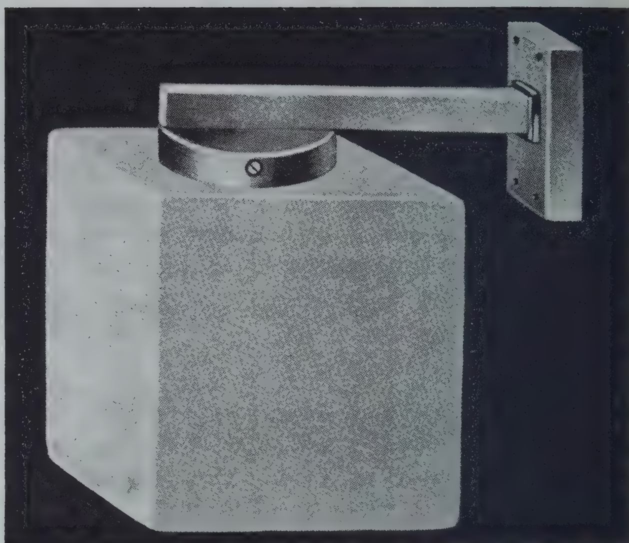
В читальных залах для особо тонких работ и лиц с ослабленным зрением желательно иметь 10—20% от общего числа читательских мест с повышенным освещением. Нормы освещения для этих мест по сравнению с обычными нужно принять удвоенными.

Наилучший эффект освещения читательских помещений дает комбинированное освещение, т. е. местное освещение у столов, дополненное общим освещением всего помещения.

Наиболее распространенным способом общего освещения читательских помещений является применение подвесных светильников полуотраженного света. В отличие от светильников прямого света они направляют световой поток не только вниз, к месту расположения рабочих поверхностей, но также в стороны и вверх. Отраженный от потолка и стен поток насыщает светом все помещения и делает освещение более мягким, благодаря созданию на рабочих местах добавочной освещенности от рассеянного света. Поток, направляющийся вниз от источника, проходя сквозь стекло, более или менее сильно рассеивающее свет, также не дает жесткого освещения.



214. Осветительная подвесная арматура в виде шара из молочного стекла



215. Настенная осветительная арматура в виде куба из молочного стекла

В большинстве случаев стеклянные арматуры бывают закрытыми. Если нижняя часть арматуры выполнена из сильно рассеивающего свет молочного стекла, а верхняя—из прозрачного или матового, то большая часть света, излучаемого светильником, направляется вверх, и соответственно повышается доля рассеянного света в помещении. Если, наоборот, верхняя часть арматуры сделана из молочного стекла, а нижняя—из матового, то преобладает прямое освещение. Наконец, большим распространением пользуются закрытые арматуры, сделанные целиком из молочного стекла, в которых поток, излучаемый в верхнюю и нижнюю полусферы, делится примерно пополам.

Примером арматур последнего типа является молочный шар (рис. 214). Он широко применяется теперь для создания полуотраженного освещения и по своим свойствам вполне пригоден для освещения читательских помещений. Форма замкнутых арматур из молочного стекла не оказывает большого влияния на их светотехнические свойства. Поэтому изготовление молочных арматур различной формы производится главным образом для внесения разнообразия в их внешний вид (рис. 215).

Иногда имеет смысл сосредоточить в одном месте бóльшую мощность, чем это возможно при установке одного светильника. В этом случае прибегают к помощи люстр.

Светильники полуотраженного освещения в читательских помещениях располагаются в большинстве случаев симметрично, по обычным на этот счет правилам.

Потребная мощность зависит от выбранных норм. Применительно к невысоким помещениям можно считать, что для создания освещенности в 50 люксов при употреблении ламп в 200 ватт на каждые 10—12 м² площади пола должно приходиться по одному светильнику.

Непременным условием создания экономичной установки полуотраженного света является светлая окраска стен и потолка помещения. В прямой

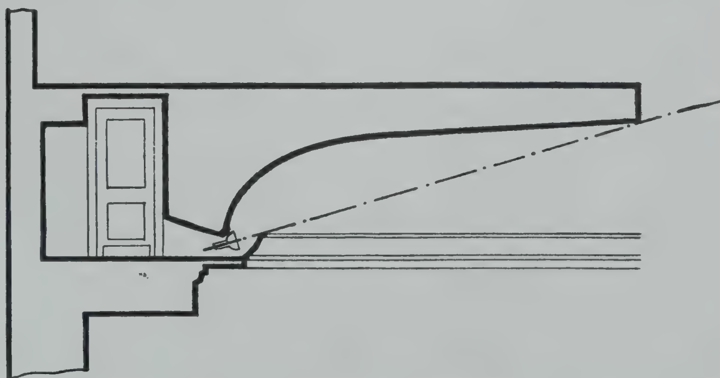
зависимости от коэфициента отражения этих поверхностей находится значение освещенностей, которые получаются на рабочих поверхностях. Для окраски стен и панелей следует избирать мало насыщенные цвета, употребляя краски с большим содержанием мела или белил. Имея достаточный коэфициент отражения, они, кроме того, мало утомляют зрение, способствуя спокойной работе. Теплые цвета производят при этом более благоприятное впечатление, чем холодные, и могут рекомендоваться и с гигиенической точки зрения, так как способствуют наблюдению за санитарным состоянием помещения.

Многоцветность в окраске одного и того же помещения не рекомендуется, окраска же различных помещений одной и той же библиотеки может быть разнообразной. Потолок помещения лучше всего оставлять белым.

Эти рекомендации относятся также и к другим применяемым системам освещения, описанным ниже.

Отраженное освещение, при котором весь свет от источников направляется вверх и лишь по отражении от потолка и стен падает на рабочие поверхности, обладает еще большей мягкостью, чем полуотраженное, благодаря чему его называют бестеневым освещением. Оно также может с успехом применяться для освещения читательских помещений, в особенности в тех случаях, когда архитектура зала не допускает размещения отдельных светильников по его потолку. В этом случае целесообразно еще при проектировании здания наметить способы его освещения и предусмотреть необходимые места для размещения осветительных приборов.

Большие читальные залы часто бывают перекрыты вспарушенным потолком. При этом их освещение удачно выполняется размещением источников света за специальным карнизом, идущим по периметру основания купола. Если такой способ освещения предусмотреть еще при проектировании здания, то можно создать наиболее благоприятные условия для размещения осветительных приборов и их обслуживания. Часто к карнизным галлереям делается доступ для обслуживания их со стороны чердачного помещения. Так, например, на рис. 216 представлен поперечный разрез карниза большого зала, освещенного отраженным светом с помощью источников, размещенных за специально устроенным карнизом. Устройство подобного освещения возможно и в помещениях с плоским потолком при условии, если карниз находится ниже потолка примерно на одну треть ширины зала.



216. Поперечный разрез карниза, освещенного отраженным светом. К осветительному карнизу сделан доступ для обслуживания из чердачного помещения

Если необходимо, чтобы потолок освещался равномерно, лампы в карнизе должны быть снабжены специально рассчитанной зеркальной арматурой. В случае размещения за карнизом голых ламп части стен или потолка, прилегающие к карнизу, получают очень большую яркость, ко-

торая по мере удаления от него постепенно падает. Впрочем, такой эффект нельзя отнести к бесспорным недостаткам освещения, так как иногда архитектор пользуется данным приемом в декоративных целях.

Например, отраженное освещение, созданное на станции „Дворец Советов“ московского метро, было устроено с тем расчетом, чтобы место выхода света из колонн бросалось в глаза своей увеличенной яркостью по сравнению с другими поверхностями помещения.

Хорошо может быть создано отраженное освещение с помощью высоких напольных светильников, или торшеров, известных по примеру освещения станции „Охотный ряд“ московского метро.

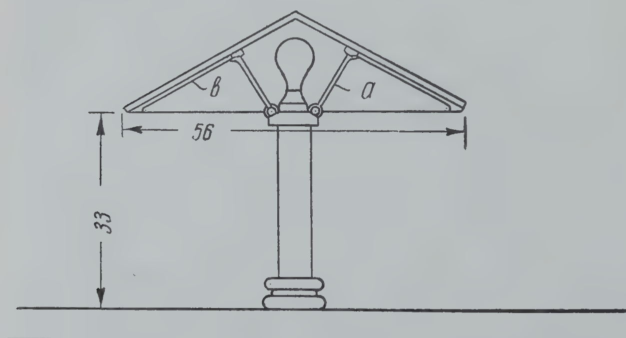
Наконец, возможно устройство отраженного освещения и с помощью подвесных светильников с непрозрачной нижней частью. Такая система не решает вопроса об освобождении потолка от подвесных арматур, но может находить применение ради других преимуществ отраженного освещения.

По стоимости отраженное освещение менее выгодно, чем полуотраженное. Поэтому можно рекомендовать применять его в читальных залах лишь в виде дополнения к местному освещению, когда не требуется создавать на читальных столах слишком высоких освещенностей.

Наряду с отраженным освещением с помощью карнизов или торшеров за последнее время находят применение также и другие способы освещения, осуществляемые без применения отдельных подвесных светильников. К ним относятся осветительные устройства в виде самосветящихся потолков, панелей и полос различного расположения и формы.

Иногда они выполняются в виде панелей, встроенных в уровень с потолком и освещаемых из чердачного помещения.

Подобные приемы освещения как отраженным светом, так и с помощью светящихся панелей объединяются обычно под названием „световой архитектуры“. Это течение в светотехнике, начавшееся всего десятилетие тому назад, быстро получает широкое распространение в Советском Союзе и за границей. Очень выигрышные, в смысле возможностей решения различных архитектурных задач, приемы световой архитектуры, однако, как правило, более дороги и требуют более сложного ухода, что ограничивает их широкое применение при оформлении читательских помещений.



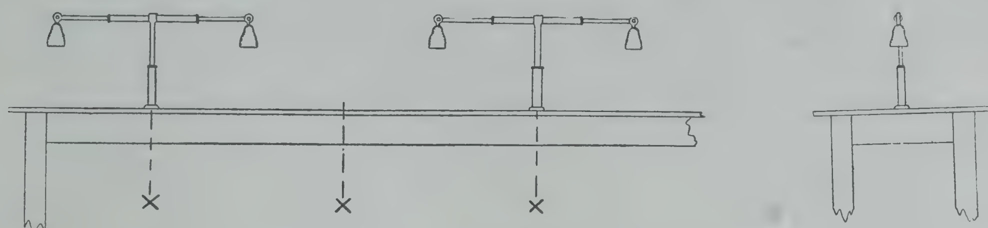
217. Разрез светильника местного освещения, примененного в читальном зале университетской библиотеки в Мичигане

При комбинированном освещении читальных зал основным элементом системы является местное освещение, осуществляемое настольными лампами.

На рис. 217 представлен разрез светильника универсальной библиотеки в Мичигане, спроектированный Бишопом после длительной экспериментальной работы.

Этот светильник состоит из соффита, идущего вдоль читального стола и поддерживаемого по средней линии деревянными колонками. На каждой колонке монтировано по лампе накаливания, и все они закрыты

двумя полосами наклонно расположенного молочного стекла. Внутренние стенки соффита выложены плоским зеркалом. Благодаря такому устройству установка экономична и дает по всей рабочей поверхности стола равномерную освещенность в 150—170 люксов. Края соффита, находясь от стола на высоте 33 см, защищают глаза читателей от ярких частей светильника, отраженная блескость отсутствует вследствие мягкого и разностороннего



218. Возможное расположение светильников местного освещения на читальном столе

освещения. Читатель, не видя из-за соффита сидящих напротив, чувствует себя как бы изолированным от зала, что способствует более спокойной его работе.

Опыт Мичиганской библиотеки использован для освещения ряда других читальных зал. По ряду отзывов такое устройство представляет лучшее из того, что в настоящее время где-либо выполнено для освещения читальных столов.

Часто вместо сплошного соффита, идущего вдоль стола, применяются отдельные настольные лампы, расположенные по его середине и светящие на обе стороны. Библиотечной ассоциацией в Лондоне рекомендуется, например, размещение светильников на читальном столе, изображенное на рис. 218. Крестиками отмечены наиболее удобные места для читателей.

Основания настольных ламп предпочтительно иметь неподвижно прикрепленными к столам. Это, во-первых, позволяет скрыть проводку и не иметь запасов шнура, а во-вторых, обеспечивает читателям наилучшее, заранее продуманное положение источника света относительно места работы. Если настольная лампа имеет приспособления для перемены ее высоты или угла наклона, эти перемещения могут производиться и при закрепленном основании.

В библиотеках, читательские помещения которых могут вмещать одновременно свыше 200 человек, все проходные помещения, лежащие по дороге к выходу, в частности лестницы и раздевальни, должны иметь, кроме общего освещения, особую сеть светильников, так называемое „освещение безопасности". Эти светильники должны питаться отдельной линией, приключенной непосредственно к вводу выше предохранителей осветительной сети. Еще лучше, если есть возможность питать освещение безопасности от отдельной сети (отдельным источником тока), например, от силового трансформатора, или независимым источником тока от аккумуляторов.

Освещение безопасности должно создавать освещенности порядка 0,5 люкса, достаточные для ориентировки в помещениях и нахождения выходов из него. Светильники освещения безопасности, предназначенные для освещения проходов на случай аварии сети общего освещения, должны включаться или одновременно с общим освещением на все время его

действия, или в момент погасания общего света с помощью автоматического устройства.

К этой же сети должны быть приключены светящиеся надписи, указывающие путь к выходу, в частности надписи, отмечающие выходные двери из читальных зал, а также местное освещение у ответственных мест контроля и выдачи книг.

Несмотря на вековую древность библиотечного дела, проблема искусственного освещения библиотек сравнительно нова. До распространения электрических источников света приемы искусственного освещения были столь несовершенны, опасны и дороги, что считалось очевидной невозможность работы библиотек в темное время суток.

В настоящее время, в связи с развитием светотехники, должны не только создаваться новые приемы освещения библиотек, но должен быть пересмотрен и самый порядок учета вопросов освещения при построении новых библиотечных зданий. Тесно связанные с общеархитектурными задачами вопросы искусственного и в еще большей степени естественного освещения должны решаться на самых ранних стадиях архитектурного проектирования. Только в этом случае может быть обеспечено правильное использование всех возможностей для наилучшего освещения библиотечных и, в частности, читательских помещений.

Б. Освещение книгохранилища

По характеру работы в книгохранилищах должна создаваться вертикальная освещенность в плоскости книжных полок, достаточная для свободного различения шифров и надписей на книжных корешках. Принимая во внимание кратковременность протекающих в книгохранилищах зрительных процессов и крупный шрифт надписей, требующих различений, можно принять для книгохранилищ пониженную норму освещенности по сравнению с обычными нормами для чтения.

Можно считать, что наименьшая освещенность в 20—25 люксов будет для этих рабочих мест допустима при освещенности в 8—10 люксов на полу проходов.

Однако создание даже таких сравнительно низких освещенностей в данном случае представляет очень трудную задачу при применении обычных осветительных средств. Очень малая ширина проходов между полками приводит к тому, что корешки некоторых книг находятся всего на расстоянии 30—40 см от источника света, другие же удалены от него более, чем на 2 см. Кроме того, свет падает на верхние полки почти перпендикулярно, а нижние расположены к падающему свету под острым углом.

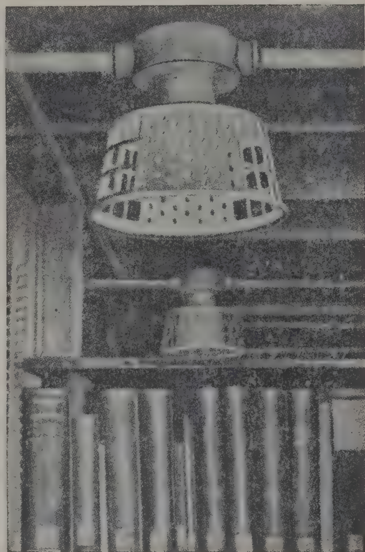
В результате, если освещение книгохранилищ создается, например, шарами из молочного стекла, корешки первых книг получают в 150 раз больше света, чем вторые.

Применение других ходовых осветительных арматур, например, люцетт из цельного стекла с отверстием внизу, ведет к возрастанию блескости установки, очень неприятной при малой высоте помещения, и лишь в незначительной степени выправляет равномерность освещения. Встречающееся освещение с помощью голых ламп или ламп в конических железных абажурах подлежит осуждению со всех точек зрения, так как установки этого рода создают неменьшую неравномерность освещения, обладают слепящей блескостью и, кроме того, от лиц, находящихся в проходах, образуют резкие тени. В случае если лампы снабжены абажурами, образуются, кроме того, неподвижные тени на верхних рядах книг.

Приемы световой архитектуры, например, освещение проходов между стелажами с помощью светящейся полосы, идущей вдоль всего прохода, могли бы дать наиболее удовлетворительные результаты, но их трудно рекомендовать в данном случае вследствие дороговизны и трудности эксплоатации таких установок.

Таким образом, вопрос освещения книгохранилищ не получает удовлетворительного решения с помощью обычно применяемых способов освещения помещений. Это побудило к изысканию специальных средств и приборов, более пригодных для данной задачи.

Одной из американских фирм выпущены специальные зеркальные светильники для освещения книгохранилищ под названием Snead stock Aisle Light Reflector. Они изготовляются из целого куска листового алюминия и имеют оригинальную форму, изображенную на рис. 219. Арматуры укрепляются на потолке по средней линии прохода, причем их относительно открытые части обращены к стелажам с книгами. Благодаря этому верхние полки получают свет непосредственно от лампы без всякого усиления, к нижним же рядам книг свет направляется не только непосредственно от лампы, но также и отраженный от специально рассчитанных, расположенных поперечно зеркальных поверхностей. Эти поверхности, кроме того, служат для защиты глаз лиц, работающих в книгохранилище, от прямой блескости ламп накаливания. Арматура не задерживает пыли.



219. Специальный светильник фирмы „Snead“ для освещения книгохранилищ

Освещение с помощью рефлекторов осуществлено в библиотеке общества инженеров в Нью-Йорке, в университетской библиотеке в Рочестере, в библиотеке Ватикана и других. Оно дает вполне удовлетворительные результаты при небольшой затрате энергии.

Чрезвычайно эффективными светильниками в специальных случаях, требующих несимметричного распределения света, являются призматические светильники, изготовляемые в Англии. Действие их основано на отклонении света в нужном направлении при помощи множества мельчайших призм, отпрессованных на поверхности стеклянного колпака. Для каждой данной задачи может быть выбрано соответствующее расположение призм, благодаря чему в одних направлениях свет может быть значительно усилен, в других уменьшен, в третьих сведен к нулю.

В результате весь поток светильника излучается в заранее рассчитанных направлениях, распределяясь так, чтобы создать на рабочих поверхностях заданные освещенности. Иногда ограничиваются общим освещением только проходов, которое дает возможность ориентироваться в книгохранилище, а для работы у стелажей применяется дополнительное местное освещение стелажей с помощью переносных ламп.

Этот вопрос в целом решается отрицательно в силу неудобств и небезопасности обращения с ручными лампами.

В книгохранилищах альковного типа иное расположение стелажей устраняет необходимость в применении специальных устройств для их

освещения. В большинстве случаев могут быть применены обычные способы освещения: подвесные светильники молочного стекла, люстры, светящиеся панели, которые освещают одновременно и помещение для занятий и стелажи с книгами.

Весьма удачные результаты могут быть достигнуты также чисто отраженным освещением при размещении источников света на вершинах книжных шкафов или стелажей, не доходящих в книгохранилищах альковного типа до потолка.

Учитывая пожарную опасность для помещений книгохранилищ, рекомендуется прокладывать осветительную сеть освинцованным проводом с резиновой изоляцией или, в крайнем случае, трубчатым проводом Куло.

Распределительные щитки следует, по возможности, выносить в соседние помещения, предусматривая возможность полного отключения магистралей, ведущих в каждый отдел, а также и выключения сети и всего хранилища в целом на нерабочее время.

Сказанное выше относительно оборудования читательских помещений особой сетью надежно действующих светильников представляет собой необходимое требование также и для крупных книгохранилищ. В книгохранилищах магазинного типа освещение безопасности должно быть создано по всем магистральным коридорам и у выходов. Особое внимание должно быть обращено на светящиеся надписи и указатели, которые должны питаться от той же сети. В крупных книгохранилищах альковного типа освещение безопасности устраивается также по основным проходам, ведущим читателей к выходным дверям.

Вопрос рационального освещения книгохранилищ находится еще в стадии разработки. Крупное библиотечное строительство в СССР обязывает к проведению экспериментальных работ по проектированию, изготовлению опытных образцов и испытанию специальных типов арматур для книгохранилищ. Такие работы намечены кабинетом современной архитектуры Всероссийской академии художеств.

Глава II

СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ НОРМ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ БИБЛИОТЕЧНЫХ ЗДАНИЙ

1. КНИГОХРАНИЛИЩЕ

1. Стандартные размеры бумаги и определяемый ими формат книг

1. Стандартные размеры листа печатной бумаги по ОСТ 5117 1934 г.: три варианта временного формата 62×94 см, $82,5 \times 109$ см, 72×109 см.

2. Два варианта постоянного формата (к которым предположено подвести выпускаемую продукцию): 77×109 см, 84×119 см.

3. Размеры книг, равные $^1/_2$ и $^1/_4$ части от общего размера листа (4 и 8 печатных страниц),— характерные для журналов и небольшого числа изданий по искусству и по техническим наукам:

Высота книг в $^1/_2$ листа = 31,0 см — 38,5 см.
Высота книг в $^1/_4$ листа = 23,5 см — 29,7 см.

4. Размер книг, равный $^1/_8$ от общего размера листа (16 печатных страниц), есть основной формат книг. Часть книг выпускается при размере, равном $^1/_4$ листа.

Высота книг $^1/_8$ листа:
10,6 см; 18,0 см; 15,5 см (при временных нормах ОСТ 5117 1934 г.);
21,0 см; 19,2 см (при постоянных нормах того же ОСТ).
Ширина книг $^1/_8$ листа — 13 до 19 см.

5. Размер газет, согласно ОСТ 3116, принят: $42,0 \times 59,5$ см, $29,7 \times 42,0$ см, $21,0 \times 29,7$ см.

6. Размер карт как уже изданных, так и выпускаемых не соответствует какому-либо установленному стандарту.

2. Размеры основного оборудования

Стелажи

1. Для основной массы книг в $^1/_{32}$ листа и части книг высотой $^1/_{16}$ листа высота полок принимается 23,5 см; высота полок в свету — 26 см.

Длина полки между поперечными стенками или частями несущих конструкций — 100 см; глубина — 20 см. В деревянных стелажах глубина полок 21 см за счет уменьшения зазора между полками.

Ширина двустороннего стелажа: 20 см + 20 см + 5 см = 45 см; зазор внутри стелажа между полками 45 см.

2. Для книг размерами не меньше $^1/_2$ листа: высота полок в свету при размещении книг лежа не нормируется, высота полок в свету при размещении книг стоя — 70 см (полки передвижные).

Длина полок не нормируется.

Глубина полок 45 см, ширина одностороннего стелажа 45 см, ширина двустороннего стелажа 90 см.

3. Для изданий размерами не меньше $^1/_8$ печатного листа (например, журналы):

высота полок в свету при размещении изданий стоя 32 см,
при размещении изданий лежа 17 см,
длина полок стандартная 100 см,
глубина полок 25 см,
ширина двустороннего стелажа 55 см.

4. Для газет: высота полок в свету для газет, хранящихся сложенными в переплетенном виде стоя, должна соответствовать вышеприведенным форматам (высота от 30 до 60 см). Глубина полок для малых форматов газет соответствует обычным размерам, т. е. равна 20 см. Для больших форматов глубина полки доходит до 45 см.

В том и другом случае ширина стелажа остается общей и равна 45 см. Использование стелажа поэтому может быть двусторонним и односторонним[1].

5. Общая высота всех специальных видов стелажей принята равной 2,05 см. Определяется она из учета общей высоты стелажа для книг нормального размера. Для них принято 7-полочное построение, 26 см в свету между полками, толщина деревянных полок по 2 см, карниз 2 см и цоколь 5 см:

$$(26 + 2) \text{ см} \times 7 \text{ см} + 2 \text{ см} + 5 \text{ см} = 203 \text{ см}.$$

Прибавляя запас на допуск колебаний размеров при устройстве перекрытий, округляем до 205 см.

6. При обслуживании свободного доступа читателей к хранению книг[2]:
высота полок в свету 28 см,
длина полок между поперечными стенками — стандартная, равная 100 см,
глубина полок 20 см,
ширина одностороннего стелажа 22 см, ширина двустороннего стелажа 42 см.

7. Общая высота стелажей, обслуживающих свободный доступ, 200 см.

Принято 6-полочное построение, 28 см в свету между полками, толщина деревянных полок 2 см, карниз 4 см, цоколь 16 см:

$$(28 + 2) \text{ см} \times 6 \text{ см} + 4 \text{ см} + 16 \text{ см} = 200 \text{ см}.$$

8. Для карт: высота полок в свету для карт листами в развернутом виде 6 см; при хранении карт развернутыми листами в картонаже или в папке и в случаях устройства полок выдвижными на роликах высота полок сохраняется та же; длина полок между поперечными стенками стандартная, равная 100 см, глубина полок 90 см, общая ширина стелажа

---

[1] Для хранения переплетенных газет Институтом библиотековедения под руководством И. Жук разработан специальный газетный шкаф с выдвигающимися полками размером 76 × 55 см. Расстояние между полками 10 см.

[2] Разделы 6 и 7 составлены на основании материалов В. Ф. Сахарова, „Библиотечное оборудование".

(только односторонняя) 90 см, общая высота стелажа не более 170 см; нижняя полка должна быть не ниже 20 см от уровня пола.

Для хранения карт, сложенных на форматки и заключенных в переплеты, используются стелажи, рекомендуемые для книг в $^1/_8$ и $^1/_4$ печатного листа.

Столы для разборки книг, возвращаемых читателями

Ширина односторонних столов 80 см, ширина двусторонних столов 150 см; высота столов 90 см. Длина столов не нормируется.

Транспортные устройства

1. Ручные тележки для перевозки изданий основных размеров: длина полок 100 см, ширина 35 см.

Ручные тележки для перевозки крупных изданий: длина полок 100 см, ширина 50 см, высота тележек 100—110 см.

2. Нормы габаритов механических транспортных устройств не разработаны.

3. Размеры рабочего места

Размеры рабочих проходов вдоль стелажей:

1. Для изданий размерами $^1/_{32}$ и $^1/_{16}$ печатного листа осевой размер между стелажами 125 см; ширина прохода в свету между кромками полок или между плоскостями выступающих корешков книг не меньше 80 см.

2. Для книг-фолиантов и газет осевой размер между односторонними стелажами 125 см, двусторонними — 180 — 190 см; ширина проходов в свету между кромками полок или между выступающими корешками книг 80 — 100 см.

3. Высота от пола до выступающих частей перекрытия при любом оборудовании магазинного книгохранилища 203—205 см.

4. Длина проходов шириной в 80 см при естественном освещении помещения книгохранилища, с одной стороны, не должна превышать 5-метровых звеньев стелажей плюс толщина несущих конструкций, при ширине проходов в 100 см длина их в этом случае не должна превышать шести звеньев плюс толщина несущих конструкций; при естественном освещении книгохранилища с двух противоположных сторон длина проходов шириной в 80 см не должна превышать 6-метровых звеньев стелажей с каждой стороны плюс толщина несущих конструкций; при ширине проходов в 100 см длина их в этом случае не должна превышать семи звеньев с каждой стороны плюс толщина несущих конструкций; в обоих случаях учитывается, что между стелажами и поверхностью источников естественного освещения может находиться продольный проход от 50 до 120 см шириной.

5. Длина проходов в книгохранилищах без естественного освещения, независимо от их ширины, не ограничивается, но они должны состоять из 6-метровых звеньев, пересекаемых поперечными проходами хотя бы минимальной ширины в 50 см.

6. Для книгохранилища со свободным доступом читателей к полкам осевой размер между стелажами 192 см, ширина проходов в свету между кромками полок 150 см, длина проходов не больше 6-метровых звеньев стелажей при любых условиях освещения.

Размеры продольных проходов, являющихся связью между поперечными рабочими проходами:

Ширина проходов в свету между торцами стелажей или между торцами стелажа и стеной здания 50 см.

В случае оборудования книгохранилища специально для крупных изданий (не меньше $^1/_8$ печатного листа) — газет или карт — 70 см.

В случае обслуживания проходом кабин для научных занятий — от 60 до 80 см.

В книгохранилище со свободным доступом к полкам — не меньше 100 см.

Длина проходов не ограничивается.

Размеры продольных проходов магистрального значения — условия общие для хранилищ и зданий всех видов.

Ширина проходов в свету для магистралей основных и транзитных — 140 см.

В книгохранилищах с односторонним расположением стелажей—120 см, для магистралей второстепенных, местного значения, без транзитных рабочих потоков в зависимости от загрузки — 120 см.

В книгохранилищах со свободным доступом к полкам основные проходы — не менее 180—200 см. Высота проходов общая для всего магазинного книгохранилища.

Предельная длина проходов при ручной доставке — 50 м.

Длина проходов при механизированном транспорте книг не ограничивается.

Размеры рабочего места для разборки возвращенных читателем книг (условия не зависят от характера изданий): ширина рабочего места перед разборочным столом — 90 см, длина не нормируется.

Размеры площадок перед приемниками транспортных устройств (условия не зависят от характера изданий): для малых лифтов длина — 140 см, ширина — 140 см, для больших лифтов длина — 200 см, ширина — не меньше 140 см.

Длиной площадки считается направление, перпендикулярное к плоскости приемника лифта.

4. Нормы вместимости

А. Стелажи

Типы книг	Средн. толщина книг (в см)	На 1 полке (100 см)	На 7 полках (100 см)	На 1 стелаже с двух сторон
Книги I категории . .	1,50	~65 том.	~455 том.	~910 том.
Книги II категории . .	1,75	~55 „	~385 „	~770 „
Книги III категории . .	2,50	~40 „	~280 „	~560 „
Брошюры IV категории	0,27	~370 бр.	~2590 бр.	~5180 бр.

Учитывая толщину переплета папки на брошюрах и их частичное наполнение, вводим коэфициент снижения 0,7. Получим:

на 1 полке . . . . . 259 брошюр
на 7 полках . . . . . 2013 „
на 1 стелаже . . . . . 3626 „

Б. Книгохранилища

1. Нормы на 1 м² площади и на 1 м³ объема книгохранилища (исключая площадь за стойкой выдачи и площадь перед разборочными столами и лифтами):

Характер книг	На 1 м² площади	На 1 м³ объема
Книги I категории . . .	400 том.	175 том.
Книги II категории . . .	300 „	125 „
Книги III категории . . .	250 „	100 „
Брошюры IV категории .	1500 бр.	650 бр.

2. При наличии в книгохранилищах специальных кабин для занятий нормы книг на единицу площади и единицу объема уменьшаются.

Для вывода этих норм пользуемся коэфициентом снижения 0,85; для показателей на 1 м² и на 1 м³ получаем:

Характер книг	На 1 м² площади	На 1 м³ объема
Книги I категории . . .	~340 том.	~150 том.
Книги II категории . . .	~265 „	~105 „
Книги III категории . . .	~210 „	~ 85 „
Брошюры IV категории .	~1340 бр.	~550 бр.

3. Нормы вместимости книгохранилища со свободным доступом читателей к полкам:

при размещении книг на полке-выставке лежа в неполных два ряда, что составит в среднем 10 книг на полку (один ряд на полке 6—7 книг; стелаж в 6 полок):

на 1 м² площади книгохранилища 40 томов,

на 1 м³ объема книгохранилища 9—10 томов.

При размещении книг на полке-выставке стоя, из расчета 60—65 книг на полку (I категория), при стелаже в 6 полок:

на 1 м² площади книгохранилища 300 томов,

на 1 м³ объема книгохранилища 67 томов[1].

Вместимость книгохранилищ по категориям их мощностей с приближенными данными полезной площади и полезного объема каждой из них (расчет применительно к составу категории книг):

---

[1] 1. В расчет принят средний состав книг массовых библиотек.

2. Нормы предложены в порядке опыта на основании обследования библиотеки Василеостровского дома культуры в Ленинграде.

3. Высота помещений принята 4,50 м.

Категория книгохранилища	Мощность (в томах)	Полезная площадь (в м²)	Полезный объем (в м³)
1-я категория — книгохранилища не в самостоятельном помещении . .	10 000 — 50 000	до 125	до 280
2-я категория — малые книгохранилища	до 50 000	„ 125	„ 280
3-я категория—средние книгохранилища	50 000 — 300 000	„ 750	„ 1 600
4-я категория—крупные книгохранилища	300 000 — 2 млн.	„ 5 000	„ 11 500
5-я категория — крупнейшие книгохранилища	свыше 2 млн.	свыше 5 000	свыше 11 500

5. Габариты помещения и здания книгохранилища

А. Основные размеры помещений книгохранилища

1. Ширина помещения книгохранилища с двусторонним естественным освещением 17 м:

проход	шесть полок	семь промеж. между полками	два железобетонных столба	половина магистр. прохода	
50 см	600 см	42 см	100 см	70 см	=~1720 см

(50 см + 600 см + 42 см + 100 см + 70 см) · 2 = 1722 см;

с односторонним естественным освещением ~800 см:

проход	пять полок	шесть промеж. между полками	два железобетонных столба	магистр. проход
50 см	500 см	36 см	100 см	120 см

50 см + 500 см + 36 см + 100 см + 120 = 806 см = ~800 см;

с двусторонним естественным освещением и с кабинами для научных занятий вдоль окон 17,70 м:

кабина	проход	шесть промеж. между полками	пять полок	два железобетонных столба	половина магистр. прохода	
100 см	80 см	36 см	500 см	100 см	70 см	= 1772 см = =~1770 см

(100 см + 80 см + 36 см + 500 см + 100 см + 70 см) · 2 = 1772 см;

с односторонним естественным освещением и кабинами для научных занятий вдоль окон ~830 см:

кабина	проход	четыре	пять про-	два железо-	магистр.
100 см	80 см	полки 400 см	меж. между полками 30 см	бетонных столба 100 см	проход 120 см

100 см + 80 см + 400 см + 30 см + 100 см + 120 см = 830 см.

Ширина помещения книгохранилища без естественного освещения не нормируется.

2. Длина помещения книгохранилища ничем не ограничивается при механизации горизонтального транспорта книг. При ручной доставке книг (на тележках) длина помещения ограничивается нормой в 50 м предельного удаления стелажа от места выдачи или от сообщающегося с ним лифта.

3. Высота помещения книгохранилища в свету между перекрытиями — 201 — 203 см.

В рекомендуемой системе объединения двух ярусов между железобетонными плоскореберными перекрытиями суммарная высота конструкций равна высоте железобетонного перекрытия в 25 см и железного колосникового в 10 см, что составит 35 см при 2 см запаса на неточность строительных работ, получаем полную высоту двух ярусов 440 см. Высота двух ярусов в свету между железобетонными перекрытиями — 418 см.

Высота помещения книгохранилищ со свободным доступом читателей к полкам соответствует высоте читательских помещений.

Б. Нормы площадей и объемов книгохранилищ

1. Минимальная площадь яруса крупных и крупнейших книгохранилищ — 200 — 240 м² (норма предлагается в виде опыта).

2. Рекомендуется ярусность для книгохранилища каждой мощности:

Мощности книгохранилищ	До 50 000 т.	От 50 000 до 300 000 т.	От 300 000 до 2 млн. т.	Свыше 2 млн. т.
Число ярусов	1	2 — 3	от 4 до 8 — 10	свыше 8

2. ЧИТАТЕЛЬСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ

1. Читальные залы

А. Габариты читательского места

Размеры стола:

1. Первая группа (библиотеки крупные универсальные, научные и учебные): размеры рабочей площади одноместного стола 100 × 75 см; размеры рабочей площади на одного читателя у двухместного стола с односторонней посадкой 90 × 75 см; размеры рабочей площади на одного читателя у двухместного стола с двусторонней посадкой 100 × 65 см; размеры рабочей площади на одного читателя у многоместного стола с односторонней посадкой 80 × 70 см; размеры рабочей площади на одного читателя у многоместного стола с двусторонней посадкой 80 × 60 см.

2. Вторая группа (библиотеки массовые): размеры рабочей площади на одного читателя у многоместного стола с односторонней посадкой

75 × 60 см; размеры рабочей площади на одного читателя у многоместного стола с двусторонней посадкой 75 × 50 см.

Столы для специальных занятий: индивидуальный стол для черчения, работы с фолиантами и листовочным материалом 110 × 75 см; индивидуальный стол для специальных занятий с картами, планами и пр. 250 × 100 см.

Размеры проходов: ширина поперечного прохода при односторонних столах, включая место стула, 85 см; если в ряду за столом больше 5 читателей, норма увеличивается до 90 см;

ширина поперечного прохода при двусторонних двухместных или четырехместных столах, включая место для двух стульев, 130 см;

ширина поперечного прохода при двусторонних многоместных столах, включая место для двух стульев, 140 см;

при индивидуальных столах или при столах на двух в небольших читальных залах поперечное движение за стульями исключается, тогда поперечное расстояние от стола до стола 60—65 см (в зависимости от типа стульев).

Разрыв между торцами парных или индивидуальных столов для местного движения между столами не менее 60 см;

ширина продольных проходов вдоль стен для основного движения по залу не менее 100 см;

для второстепенных проходов между двух торцов для основного движения 100—120 см.

Нормы площадей на 1 читателя

1. Специальные малые читальные залы со шкафами подсобной библиотеки (библиотеки крупные универсальные, научные, учебные):

с индивидуальными столами 3,5—4 м²,

с двухместными столами 3—3,5 м²,

с многоместными столами (односторонними) 2,5 м²;

2. Общие читальные залы — крупные (библиотеки универсальные, научные, учебные):

с индивидуальными столами 3,25—3,5 м²,

с двухместными столами 3 м²,

с многоместными столами односторонними 2—2,5 м²,

с многоместными столами двусторонними 2 м².

3. Общие читальные залы массовых библиотек:

с многоместными столами односторонними 2—2,5 м²,

с многоместными столами двусторонними 2 м².

4. Читальные залы с альковным расположением стелажей специальной библиотеки и размещением читательских мест в альковах:

в один ярус 3 м между осями стелажей, размещающими 180—200 томов книг на 1 м² площади зала, на одного читателя площадь 9 м².

5. Читальные залы периодики:

залы для чтения газет 2,5—3,5 м²,

залы для чтения журналов 2,5 м².

Геометрические элементы читальных зал

Отношение ширины зал (глубины от источников естественного света) к их длине от 1:1 до 1:2.

Предельная глубина помещений от источников естественного света не свыше 9 м при высоте помещений, соответствующей 1 этажу (до 4,5 м), и не свыше 14 м при высоте помещений, соответствующей $1^1/_2$ — 2 этажам (от 7 м до 9 м).

2. Помещения абонемента

1. При абонементе с самостоятельным фондом книг и отдельным каталогом помещение посетителей, включающее каталог и выставки новинок, определяется из расчета 1,5 — 2 м² на 1 человека; то же в массовых библиотеках из расчета 1,2 м² на 1 человека (расчет ведется по периоду наибольшей загрузки посетителями).

Рабочая площадь для пункта выдачи определяется из расчета 6 м² на каждого сотрудника.

Помещение хранения книг при одноярусных стелажах определяется из расчета 300 томов на 1 м². При больших фондах — нормы общие с обычными книгохранилищами.

2. При абонементе с общим фондом книг для всей библиотеки нормируется лишь площадь для посетителей, без учета каталога, из расчета 1,5 — 2 м² на посетителя.

Рабочая площадь для пункта выдачи — из расчета 6 м² на сотрудника.

3. При абонементе со свободным доступом посетителей к книгам площадь зала рассчитывается по числу томов, исходя из нормы в среднем 150 — 200 томов на 1 м².

Ширина проходов между стелажами 1,5 м.

3. Помещения выдачи книг в читальные залы

Площадь помещений выдачи определяется из расчета 15 — 20% от единовременного максимального числа читателей всех помещений.

Норма площади на 1 человека 1,5 — 2 м², а при развитом фонде справочной литературы 2 — 2,5 м².

Площадь собственно пункта выдачи определяется из расчета 6 м² на каждого сотрудника выдачи.

В площади помещений выдачи включаются площади, занятые читательскими каталогами, справочно-подручной литературой и выставками при выдаче.

Поверка площади, занятой собственно читательским каталогом, независимо от того, находится ли каталог на площади помещения выдачи или на самостоятельной площади, должна быть сделана по числу каталожных карточек следующим образом.

4. Помещения каталога

Размер каталожной карточки 75 × 125 мм.

Внутренний размер ящика 78 × 130 × 400 мм.

Число карточек в одном ящике 900 шт.

1. Для библиотек универсальных, массовых, вузовских:

при трех каталогах (шкафы по 4 ряда ящиков) 1 м² площади пола соответствует 1400 томам (на каждый том считаем 3,5 карточки);

при двух каталогах (шкафы по 4 ряда ящиков) 1 м² площади пола соответствует 2000 томам (на каждый том 2,5 карточки).

2. Для библиотек научных с единым каталогом (читательский совмещен со служебным) на 1 м²:

	при трех каталогах	при двух каталогах
при секциях в 6 рядов ящиков	3 500 томов	6 000 томов
" " " 10 " "	6 000 "	10 000 "
" " " 14 " "	8 500 "	13 000 "

при трех каталогах принимаем на том 3,5 карточки, двух — 2,3 карточки.

3. Для служебного каталога (на 1 м²)

при секциях в 6 рядов ящиков. . . .	15 000 томов
" " " 10 " " . . .	28 000 "
" " " 14 " " . . .	37 000 "

4. Расстановка оборудования.

При постановке секций с ящиками на обычных столах проход принимаем 1,8 — 2 м.

При постановке шкафов с ящиками проход принимаем: при наличии ящиков с двух сторон прохода 2 м, при наличии ящиков с одной стороны прохода 1,30 м.

Помещения групповых занятий аудиторий

1. Помещения для кружковых занятий (занятия за столом, 10 — 12 человек) определяются из расчета 2 м² на человека.

2. Помещения для лекционных занятий (занятия за откидными столиками-пюпитрами группами около 20 — 40 человек) определяются из расчета 1,5 м² на человека.

3. Аудитории с откидными пюпитрами определяются из расчета 1 м² на человека.

4. Аудитории без пюпитров при числе слушателей свыше 100 человек определяются из расчета 0,7 — 0,9 м² на человека.

Бюро обслуживания читателей

Прием заказов имеет самостоятельный пульт для приема посетителей или объединяется за одной стойкой со справочным бюро или пунктом выдачи книг. Площадь за барьером определяется из расчета 6 м² на сотрудника.

Помещения фотомастерской — две комнаты с минимальной площадью 30 м².

Помещения переписки и переводов определяются из расчета 5 м² на сотрудника.

3. ПРОИЗВОДСТВЕННО-СЛУЖЕБНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

1. Помещения приемки и распаковки не менее 12 м² при одном сотруднике. На каждого дополнительного сотрудника площадь помещений увеличивается на 6 м².

2. Помещения комплектования и каталогизации.

Расстановка оборудования должна обеспечивать свободный проход грузовых тележек к каждому столу.

Рабочая площадь стола на одного сотрудника 150 — 75 см. Минималь-

ное расстояние между соседними столами (место предназначается для просторного размещения стула сотрудника) 85—100 см.

Площадь помещений определяется из расчета 5—6 м² на сотрудника.

При учете площади, занятой каталожными и книжными шкафами, норма повышается до 8 м² на сотрудника.

Для сотрудников, занятых канцелярской работой, норма площади пола 4,5 м².

Площадь машинописного бюро выводится из расчета 4 м² на сотрудника.

3. Помещения передвижного фонда:

а) книгохранилище:

ширина поперечных проходов 1 м,

„ продольного основного прохода 1,2—1,4 м,

количество книг на 1 м² площади пола 250 томов;

б) комплектование, каталогизация, выдача и прием сосредоточены в общебиблиотечных рабочих помещениях.

4. Административно-управленческие помещения.

Площадь помещений определяется при трех сотрудниках в комнате из расчета 5 м² на человека.

Индивидуальный кабинет или помещение на двух сотрудников не менее 12 м², при заседаниях добавляется на участника по 2—2,5 м².

5. Помещения переплетной определяются из расчета 10—12 м², включая склад запасного материала.

6. Помещения фотокабинета — минимальная площадь 12—18 м² (две комнаты).

4. ПОДСОБНО-ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ПОМЕЩЕНИЯ

1. Гардеробы для посетителей:

площадь за барьером на одного единовременного посетителя 0,1 м²,
длина барьера — 1 пог. м на 50 человек,
расстояние между осями параллельных двусторонних вешалок 1,4 м,
проход от торца вешалок до стены не менее 0,7 м,
то же до барьера 0,9 м.

2. Гардеробы для служащих без индивидуальных шкафчиков рассчитываются по приведенным нормативам для гардеробов посетителей.

Гардеробы для служащих с индивидуальными шкафчиками: число шкафчиков соответствует полному штату служащих. Размер шкафов — 35 см ширина и 30 см глубина. Проходы между рядами шкафов 1 м.

3. Вестибюли посетителей — 0,2 м на каждое место в читальных залах, но не менее 24 м².

4. Уборные (соотношение мужчин и женщин: для читателей 1:1, для служащих (больше женщин) 3:1) рассчитываются на единовременно находящихся в библиотеке посетителей: на 40 мужчин 1 очко уборной и 2 писсуара, на 60 женщин 2 очка;

умывальники — на 40 человек посетителей 1 кран, на 20 служащих 1 кран.

Ширина проходов, не занятых приборами, при большом числе последних в уборной не менее 1,5 м. При наличии 1—2 приборов или кабин возможно 0,9 м. Глубина при открывании двери наружу — 1,2 м, при открывании внутрь —1,4 м. Расстояние писсуара один от другого (в осях) не менее 0,8 м. Расстояние между кранами — 0,6 м.

5. Души: размер кабины 1 × 1 м, ширина проходов между ними при наличии двери с одной стороны — 1 м, с двух сторон — 1,5 м.

6. Помещения для питания рассчитываются на 30% от числа единовременно работающих служащих и 15 — 20% от числа читателей.

Помещение столовой (с горячей пищей) определяется из расчета 1,2 — 1,5 $м^2$ на человека.

Помещение с буфетной стойкой (без горячей пищи) 0,8 — 1 м на человека.

7. Комната отдыха служащих не менее 24 $м^2$, но может быть увеличена при расчете на 50% от общего числа служащих при норме 0,7 — 1,2 $м^2$ на человека.

КРАТКИЙ УКАЗАТЕЛЬ КНИГ И СТАТЕЙ ПО ВОПРОСАМ СТРОИТЕЛЬСТВА БИБЛИОТЕЧНЫХ ЗДАНИЙ*

В указателе отражены только наиболее крупные и значительные книги, главы из общих книг и статьи, не потерявшие практического значения до настоящего времени. Ввиду недостатка места не помещен материал об отдельных библиотечных зданиях (за некоторыми небольшими исключениями). Указания на этот материал могут быть (отчасти) найдены в приведенных в начале библиографических источниках. Исключены также и каталоги фирм, изготовляющих оборудование библиотек и конструкции книгохранилищ.

I. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ

1. Вольценбург О. Э. Библиография библиотековедения. Вып. I. Систематический указатель книг и статей на русском языке по вопросам библиотечной техники. Пг., Книжный угол, 1923. 50, [1] стр.

2. Орлов Н. Н. Библиография библиотековедения (1917—1927). М.—Л., Гос. изд., 1928. 174 стр. (Рус. библиогр. о-во при Моск. ун-те).

3. Эйхенгольц А. Словарный указатель избранной литературы по библиотековедению (книги, статьи из сборников, журн. статьи). Литература преимущественно по ноябрь 1927 г. (и дополнения по март 1930 г.). (В кн.: Справочник библиотекаря. М.—Л., 1930, стр. 170 241).

4. Сергеева О. П. Библиографическая информация по библиотечным вопросам. Сост. О. П. Сергеева под общ. ред. проф. Г. Д. Деева-Хомяковского. М., 1938. [2], 91, [5], 9 стр. (ГУУЗ НИТП. Центр. научно-метод. б-ка. В помощь б-кам).

Кроме того, текущая библиография библиотековедения периодически помещается в журнале „Красный библиотекарь".

* * *

5. Burton M. and Vosburgh M. A bibliography of librarionship. Classified and annotated guide to the library literature of the world. London. The library association, 1934. [6], 176 стр.

6. Cannons H. G. T. Bibliography of library economy. A classified index to the professional periodical literature in the english language... from 1876 to 1920. Chicago, ALA, 1927. 680 стр.

7. Library literature 1921—1932. A supplement to Cannons' Bibliography of library economy 1876—1920. Compiled by the Junior members round table of the Americ. library association under the editorship of L. M. Morsh. Chicago, ALA, 1934. X, [2], 430 стр.

8. Library literature 1933—1935. An author and subject index-digest to current books, pamphlets and periodical literature relating to the library profession. Ed. by M. Shaw. New York, H. W. Wilson Co, 1936, VIII, 435 стр.

9. Library literature 1936. An author and subject index-digest to current books, pamphlets and periodical literature relating to the library profession. Ed. by M. Shaw. New York, H. W. Wilson Co, 1937. XVI, 322 стр.

— То же. 1937. 1938. XX, 450 стр.

— То же. 1938. 1939. XX, 524 стр.

10. Internationale Bibliographie des Buch- und Bibliothekswesens mit besonderer Berücksichtigung der Bibliographie. Neue Folge. Bearbeitet von R. Hoecker und J. Vorstius. Leipzig, O. Harrassowitz. Выходит ежегодно.

Кроме того, текущая библиография помещается в библиотековедческих журналах: „Library journal", „Zentralblatt für Bibliothekswesen" и др. Текущая библиография по вопросам строительства и оборудования библиотек — в ежегодных указателях:

11. The engineering index. New York, Engineering index.

12. The industrial arts index. Subject index to a selected list of engineering trade and business periodicals, books and pamphlets. New York, H. W. Wilson Co.

---

* Составлен Б. Р. Зельцле и Г. Г. Фирсовым.

II. ОБЩИЕ РАБОТЫ ПО ВОПРОСАМ СТРОИТЕЛЬСТВА БИБЛИОТЕЧНЫХ ЗДАНИИ. ОБЗОРЫ БИБЛИОТЕЧНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. ОТДЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

А. КНИГИ

13. Бекер Р. Небольшие библиотечные здания в Америке. Пг., 1917. 63 стр., с 30 илл. Отд. оттиск из журн. „Зодчий", 1916.

14. Гильман М. Я. Строительство и оборудование массовых библиотек. Пособие для библиотекарей. Под ред. И. П. Жук. М., Учпедгиз, 1936. 82, [2] стр., с илл., черт., план. (Научно-исслед. ин-т библиотековедения).

* * *

15. Champneys A. L. Public libraries: their design, construction and fittings. With a chapter on the principles of planning, and a summary of the law. London, Botsford, 1907. XIV, 183 стр., с илл., план., черт., 8 л. илл.

16. Soule Ch. C. How to plan a library building for library work. Boston, Boston book Co, 1912. XXIV, 403 стр.

17. Koch Th. W. A book of Carnegie libraries. New York. Wilson, 1917. X, 226 стр.

18. Hadley Ch. Library buildings, notes and plans. Chicago, ALA, 1924, 154 стр. с илл.

19. Lowe J. A. The public library building plan. Chicago, ALA, 1924, 16 стр.

20. Der Raum der Bücherei. Aufnahmen und Grundrisse aus den städtischen Bücherhallen zu Leipzig. Mit einem einleitenden Text von Walter Hofmann. Leipzig, Quelle & Meyer, 1925. V, [2], 32 стр., с 1 вн. вид.; 6 л. пл., 5 л. внешн., 17 л. вн. вид. (На обл.: Deutsche Zentralstelle für volkstümliches Büchereiwesen).

21. Jast L. S. The planning of a great library. A lecture delivered in the School of librarianship at the Univ. College, London, Dec. 10-th, 1926. London, Libraco lmtd., 1927, 31 стр.

22. Briscoe W. A. Library planning. A compilation designed to assist in the planning, equipment and development of new libraries, and the reconstruction of old ones. London, Grafton, 1927. 141 стр., с илл.

23. Turner P. J. Library buildings, their planning aud equipment. (Journal of the Royal Architectural institute of Canada, May-Sept. 1929), Montreal: Mac Gill Univ., 1929, 43 стр., с илл., план. (Publ. series XIII („Art and architecture") No. 24).

24. Hirshberg H. S., Elements of the library plan. Chicago, ALA, 1930. 16 стр. (Manuals of library economy, 10).

25. Wieser M. Der Volksbüchereibau. Anhang: Ausländische Büchereibauten von E. Ackerknecht. Stettin. Bücherei und Bildungspflege, 1930. 146 стр. (Bücherei und Bildungspflege. Beiheft 9).

26. Munthe W. Die neuesten amerikanischen Bibliotheksbauten. Vortrag gehalten auf dem Deutschen Bibliothekartag in Erlangen am 28 Mai 1931. Leipzig, Harrassowitz. 1931. 34 стр., с план. Напечатано также в Zentralblatt für Bibliothekswesen, 1931, 48: 447—478.

27. То же на шведск. яз.: Amerikanske biblioteker. Uppsala, Almqvist & Wiksel, 1931. 35 стр., с илл., план. Напечатано также в: Nordisk Fidskwift för Bok- och Bibliotekwäsen, 1931, 18: 85—119.

28. То же на англ. яз.: Modern American library buildings. (Library association record ser. 3, 1932. 2: 238—244; 283—290; 341—346; 371—379).

29. Gerould J. T. The college library building; its planning and equipment with a foreword by Tr. P. Kephee. New York. Scribner, 1932. X, 116 стр.

30. Drury G. G. The library and its home. Reprints of articles and addresses selected and annotated by Gertrude Gilbert Drury. N. Y., Wilson, 1933 588 стр., с илл., черт. (Classics of American librarianship, ed. by Arthur E. Bostwick [IX]).

31. Leyh G. Das Haus und seine Einrichtung. (Milkau, F. Handbuch der Bibliothekswissenschaft .. Bd. 2, Leipzig, 1933, стр. 1—115).

32. McComb D. Q. Public library buildings. Their financing, design, construction, equipment and operation. Los Angeles. McComb, 1935, 325 стр.

33. Headicar M. B. The library of the future. By B. M. Headicar, F L. A... London, G. Allen & Unwin LTD. 1936. 122 стр., с 5 пл.; 2 л. илл. (1 внешн. и 6 вн. вид.). (Шмуцтитул: Practical library handbooks. No. 1. Ed. by W. E Doubleday .. No. 1).

Б. СТАТЬИ И ГЛАВЫ

34. Барановский Г. В. Архитектурная энциклопедия второй половины XIX в Т. 2. Общественные здания, ч. 1. Спб., журн. „Строитель", 1908. XXI, 731 стр., с илл., черт., план. Стр.: 115—140: „Отдел 2-й. Библиотеки (42 проекта в 129 изображениях)".

35. Марков Д. Книгохранилище. (Техническая энциклопедия. М., 1930, т. 10, стлб. 374—386, с илл., план.; 1 л. илл.).

36. Хавкина Л. Б. Руководство для небольших и средних библиотек. Изд. 6-е, вновь пересм. и доп., с 59 илл., образцами бланков и указателями предметов и имен. М.—Л., Гос. изд-во, 1930. 384 стр., с илл. Стр. 52—70: „Глава III. Библиотечное помещение и его оборудование".

37. Клубы. Дома культуры. Л.—М. Госстройиздат, 1933. 222, [1] стр., с илл. (Ленингр. филиал Всесоюзн. научно-исслед. ин-та норм и стандартов промышленности НКТП СССР. Материалы по нормированию). Стр. III—120: „Гр. III. Библиотечно-читальная (конс. Сахаров)".

38. Гильман М. Я. и Жук И. П. Важнейшие вопросы строительства библиотечных зданий. („Красный библиотекарь“, 1936, 11: 65—68).

39. Зельцле Б. Р. Основные требования к библиотечному зданию. (Тезисы докладов сотрудников Государственной публичной библиотеки на Ленинградском предварительном совещании по вопросам теории библиотековедения и библиографии. Л., 1936. Стр. 27—30).

40. Гильман М. Я. Библиотечное строительство за 20 лет. („Красный библиотекарь“, 1937, 11: 75—79, с 7 илл.).

41. Гильман М. Я. Строительство библиотечных зданий. (К итогам Совещания по теорет. вопросам библиотековедения и библиогр.). („Красный библиотекарь“, 1937, 5: 79—86, с 2 илл.).

42. Гильман М. Я. Вопросы строительства детских и школьных библиотек. („Красный библиотекарь“, 1938, 4: 59—64).

43. Пащенко Ф. Н. Вопросы строительства книгохранилищ. („Красный библиотекарь“, 1938, 6, стр. 52—57, с 3 план., 2 черт.).

44. Джус К. Новое здание Всесоюзн. библиотеки им. В. И. Ленина. („Архитектура СССР“, 1938, 12: 5—14, с 8 план., 1 аксонометр, 5 внешн. и 4 вн. вид.).

* * *

45. Baukunde des Architekten. Unter Mitwirkung von Fachmännern der verschiedenen Einzelgebiete bearbeitet von den Herausgebern der Deutschen Bauzeitung und des Deutschen Baukalenders. 2., vollständig neu bearbeitete Aufl. Bd. 2. Teil 2. Berlin, E. Toeche, 1899. [4], IV, 389 стр., с 705 илл., 2 л. табл. Стр. 91—299: „II. Bibliotheken und Archive Ursprünglich unter Mitwirkung von Baurath H. Schmieden zu Berlin und U.-St. Architect J. L. Smithmeyer zu Washington, jetzt neu bearbeitet von Baurath C. Junk zu Charlottenburg“. С пл., карт., черт., внешн. и вн. вид. Библиогр.: стр. 91—93: „A. Bibliotheken-Litteratur“; стр. 254: „B. Archive-Litteratur“.

46. Graesel A. Handbuch der Bibliothekslehre. 2. völlig umgearb. Auflage... Leipzig, 1902. X, 584 стр., с илл., план. Стр. 49—152: „I. Teil. Von dem Gebäude, den Beamten und Mitteln der Bibliothek. 1. Kapitel: Vom Bibliotheksgebäude“.

47. Brown J. D., Manual of library economy. 3 and memoriale ed. rev. and rewritten by W. C. Berwick Sayers. London, Grafton, 1920. XVI, 519 стр., с илл., план. Стр. 106—131: „Division IV. Buildings“. Стр. 132—166: „Division V. Fitting and furniture“.

48. Bostwick A. E. The american public library. 3 ed., rev. and enlarged. New York, London, Appleton and Co, 1923. XII, [2], 414, [1] стр., с илл.; 14 л. илл. Стр. 282—311: „Chap. XXI. Library buildings“.

49. Yust W. F. Follies in library planning. A brief presentation of principles in library planning which fifty years of experience have proven fallacious. („Library journal“, 1926, 51: 901—904).

50. Leyh G. Probleme des Bibliotheksbaues. („Zentralblatt für Bibliothekswesen“, 1928, 45: 471—503).

51. Klauder Ch. Z. and Wise H. C. Libraries (В их: College architecture in America, 1929, стр. 70—92).

52. Leyh G. Bibliothek. (Wasmuths Lexikon der Baukunst. 1929, I: 521—526).

53. Morozzo della Rocca R. Architettura delle bibliotheche moderne („Architettura e arte decorative“, 1929, 8: 529—551).

54. Yust W. F. Recent tendencies in the planning and architecture of central library buildings. („Library journal“, 1930, 55: 903—907).

55. Sevensma T. P. General remarks on library construction and equipment. (В кн.: Primo congresso mondiale delle bibliotheche e di bibliografia Roma—Venezia 15—30 giugno 1929 Atti... V. 4. Roma, 1931, стр. 271—275).

56. Sullivan D. E. Library planning in teachers training institutions. („Library quarterly“, 1932, 2: 11—41).

57. Tilton E. L. Library planning and design. („Architectural forum“, 1932, 56: 567—572).

58. Leyh G. Das Haus und seine Einrichtung. (В кн.: Handbuch der Bibliothekswissenschaft. Herausgegeben von F. Milkau. 2 Bd. Leipzig, 1933, стр. 1—115, с 17 план., 3 внешн., 23 вн. вид., 2 илл.).

59. Predeek A. Das moderne englische Bibliothekswesen. Leipzig, Harrassowitz, 1933. XVII, 188 стр. (ZfB. Beiheft 66). Стр. 77—104: „Die Gebäude“.

60. Merinsky J. K. Handbuch der Gebäudelehre (Profanbau). Leipzig und Wien, 1934. VIII, 784 стр. Стр. 175—182: „Büchereien“.

61. Predeeck A. Das Bibliotheksgebäude. (Zentralblatt der Bauverwaltung, 1934: 244).

62. Oehler R. Der Bau von Grossbibliotheken der Zukunft. („Baugilde“, 1935, 17: 755—763).

63. Predeeck A. Die neuen englischen Bibliotheksbauten. („Zentralblatt für Bibliothekswesen“, 1935, 52: 297—308).

64. Schürmeyer W. Die Bauaufgaben des Büchereigebäudes. („Deutsche Bauzeitung“, 1935, 69: 651—658).

65. Schürmeyer W. Bauprobleme des Bibliotheksgebäudes. („Baumeister“, 1935, 33: 343—356).

66. Dod H. A. Library planning. („Journal of the Royal institute of Britisch architekts“, 1936, 43: 685—701.). В сокращенном виде напечатана в „Library association record“, 1936, 38: 206—210.

67. Gable J. H. Size and location of the periodical reading room. („Library journal“, 1936, 61: 954—957).

68. Hofmann H. Die Verwaltungsräume der volkstümlichen Bücherei. („Bücherei", 1936, 3: 450—457).

69. Kossow K. Die Raumgliederung und Ausstattung des Lesesaals. („Bücherei", 1936, 3: 439—449).

70. Moreux J. C., Une œuvre de M. Roux-Spitz; le dépôt auxiliaire de la Bibliothèque nationale à Versailles. („L'Amour de l'Art", 1936, 17: 94—96).

71. Randal W. M. and Goodrich F. L. Principles of college library administration. Chicago, ALA, 1936. XI, 245 стр. Стр. 164—190: „The physical plant".

72. Campanini R. Bibletoteche. („Rassegna di architettura", 1937, 9: 363—398).

73. Koch T. W. Notes on trends in library planning. (В кн.: Festschrift Georg Leyh, 1937, стр. 358—368).

74. Les bibliothèques, présentées par A. Hermant. („L'architecture d'aujourd'hui", 1938, 9: 1—102).

75. Carter E. J. Locaux de la bibliothèque populaire. (В: International institute of intellectual cooperation. Mission sociale et intellectuelle des bibliothèques populaires, 1938, стр. 193—200).

76. Ferguson M. J. Library building of today. (American library association. Bulletin, 1938, 32: 172—173).

77. Hanley E. R. Work rooms in college and university libraries. (В: American school and univers, 1938, стр. 339—344).

78. Krogh-Jensen G. Principes de construction de la bibliothèque populaire. (В: International institute of intellectual cooperation. Mission sociale et intellectuelle des bibliothèques populaires, 1938, стр. 184—192).

79. Offor R. United States and Canada: buildings. (В кн.: Library association. A Survey of libraries. London, 1938, стр. 345—439).

80. Roberts M. A. Annex of the Library of Congress. 1938. Supt. of doc.

81. Roden C. B. Recent trends in library architecture. („Architect and engineer", 1938, 134: 45—47).

82. Lowe J. A. Housing tomorrow's library. (В кн.: The Library of tomorrow. A symposium, ed. by E. M. Danton. Chicago, ALA, 1939, стр. 106—118).

III. ОБЩИЕ РАБОТЫ ПО ИСТОРИИ БИБЛИОТЕЧНЫХ ЗДАНИЙ

83. Edwards E. Memoirs of libraries: including a handbook of literary economy. V. 2. London, Trübner & Co., 1859, XXXVIII, 1104 стр., с илл. Стр. 666—745: „Book 2. Buildings" с пл., внешн., вн. вид., илл., черт.

84. Clark J. W. The care of books. An essay in the development of libraries and their fittings from the earliest times to the end of the eighteenth century. Cambridge, University press, 1901. XVIII, 330 стр., с пл., илл., черт.; 44 л. илл. (внешн. и вн. вид.).

85. Peschek P. Die Entwicklung des neueren Bibliotheksbaues. (Aufsätze Fritz Milkau gewidmet, 1921, стр. 264—280).

86. Leyh G. Zur Geschichte des neueren Bibliotheksbaues. (Bücherei und Bildungspflege, 1923: 156—162).

87. Leyh G. Das Büchermagazin in seiner, Entwicklung. Berlin... Elsendruck, 1929. 15 стр., с илл.

88. Schürmeyer W. Bibliotheksräume aus fünf Jahrhunderten. Frankfurt a. M., Englert und Schloser, 1929. 23 стр., с 48 табл.

89. Schürmeyer W. Eine verpasste Gelegenheit der Plan einer Magazinbibliothek aus d. J. 1817. („Zeitschrift für Bücherfreunde", 1932, 36: 201—204).

IV. КНИГОХРАНИЛИЩЕ И ЕГО ОБОРУДОВАНИЕ

90. Чернов И. Стелажи крупных книгохранилищ. („Красный библиотекарь", 1938, 4: 65—69, с 13 черт.).

91. Гильман М. Я. Книгохранилище без окон (сокращенная статья). („Красный библиотекарь", 1939, 7: 35—41, с план., аксином.).

* * *

92. Dewey M. Capacity of book stacks. („Public libraries", 1902, 7: 28—29).

93. Green B. R., Library buildings and bookstacks. („Library Journal", 1906, 31: 52—56). Перепеч. в: Drury G. G., The library and its home. N. Y., Wilson, 1933. Стр. 485—492.

94. Bookstacks as describedby their manufactures. („Library journal", 1916, 41: 252—258).

95. Eastman W. R. Bookstacks in theory and practice. („Library journal", 1916, 41: 235—238).

96. Leyh G. und Deutschmann W. Fachhöhe und Geschosshöhe. („Zentralblatt für Bibliothekswesen", 1916, 33: 27—47).

97. Jast L. S. Horisontal versus vertical book stacks. (abstract). („Library journal", 1927, 52: 664—666).

98. Neubert H. Berechnung der Fassungskraft von Magazinen. („Zentralblatt für Bibliothekswesen", 1928, 45: 56—63).

99. Shead W. S. The Yale bookstack. („Yale University library gazette", 1928, 3: 21—26).

100. Walter F. K. Random notes on metal book stacks. („Library journal", 1928, 53: 297—300).

101. Leyh G. Das Büchermagazin in seiner Entwicklung. Berlin, Elsnerdruck, 1929. 15 стр., с илл.

102. Locke G. H. Toronto method of book storage. („Library journal“, 1931, 56: 554, с илл.).

103. Shead W. S. The book stack tower (of the Sterling memorial library). („Yale University library gazette“, 1931, 5: 77—80).

104. Henderson R. W. The cubook: a suggested unit for bookstack measurement. („Library journal“, 1934, 59: 865—868).

105. Henderson R. W. Tiers, books and stacks. („Library journal“, 1934, 59: 382—383).

106. Van Hoesen H. B., Kilpatrick N. L. Heights of books in relation to height of stack tiers. („Library quaterly“, 1934, 4: 352—357).

107. Langlois. La technique de quelques rayonnages nouveaux. („Revue du livre et des bibliothèques“), 1935, 3: 175—177).

108. Henderson R. W. Bookstack planning with the cubook. („Library journal“, 1936, 61: 52—54).

109. Moreux J. C. Une œuvre de m. Roux-Spitz; le dépôt auxiliaire de la Bibliothèque nationale à Versailles. („L'Amour de l'art“, 1936, 17: 94—96, с илл., план.).

110. Remond P. Le magasin de livres. („L'Architecture d'Aujourd'hui“, 1938, 9: 54—61).

V. БИБЛИОТЕЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
(кроме оборудования магазинных книгохранилищ)

111. Гильман М. Я. Оборудование массовых библиотек. („Красный библиотекарь“, 1934, 8: 50—54).

112. Сахаров В. и Семенов А. Основное библиотечное оборудование. Описание, рис., технические сведения, спецификация, с приложением 19 рабоч. чертежей. Ч. 1—2. Л. Библиотеч. метод. база Ленингр. Облпрофсовета. 1935, 2 т. в 1 конверте. Ч. I. В. Сахаров. Библиотечное оборудование, описание, рисунки. 20 стр., с илл. Ч. 2. А. И. Семенов. Технические сведения и спецификация библиотечного оборудования с приложением типовых рабочих чертежей. 11 стр., 19 л. черт.

113. Жук И. П. и Гильман М. Я. Альбом чертежей библиотечного оборудования. Под ред. М. А. Потапова. М., 1937. 84 стр., с 41 черт. (Наркомпрос РСФСР. Научно-исслед. ин-т библиотековедения и рекоменд. библиогр.).

114. Владимиров Г. Оборудование и механизация [нового здания Всесоюз. библиотеки им. В. И. Ленина]. („Архитектура СССР“, 1938, 12: 21—26, с 8 илл., черт., схем.).

* * *

115. Clark J. W. Evolution of book cases. („Library association record“, 1905, 7: 555—558).

116. Stetson W. K. Sloping shelves, („Library journal“, 1930, 55: 663, 885).

То же: Massachusetts Library Club Bulletiin. 1931, 21: 8—9.

Перепеч. в: Drury Gr. G. The library and its home. N. Y., Wilson, 1933, стр. 493—495.

117. Hoit D. L. „Ell-type“ desk and the trained librarian. („Library journal“, 1937, 62: 631—633).

118. Robb S. Library step-children — the bookstacks. („Library journal“, 1937, 62: 273—276).

119. Service counter, Public library, Scarborough. („Architects journal“, 1937, 86: 113 114).

120. Packman J. Reference library equipment. („Library world“, 1938, 41: 8—10).

121. Vaudran H., Le mobilier des bibliothèques. („L'Architecture d'Aujourd'hui“, 1938, 9: 62—65).

VI. ОСВЕЩЕНИЕ БИБЛИОТЕЧНЫХ ЗДАНИЙ

122. Лазарев Д. Искусственное освещение библиотечных помещений. („Красный библиотекарь“, 1937, 9: 47—54, с 8 илл., 1 диагр.).

123. Элинсон В. Освещение нового книгохранилища. (Всесоюз. библиотеки им. В. И. Ленина). („Архитектура СССР“. 1938, 12: 26—27).

* * *

124. Ranck S. H. Ventilation and lighting (American library association. Bulletin 1916, 10: 399—401). Перепеч. в: Drury G. C. The library and its home. N. Y., Wilson, 1933. Стр. 455—459.

125. Ranck S. H. Ventilating and lighting library buildings. („Architectural forum“, 1927, 47: 529—536).

То же: „Library assistant“, 1929, 22: 222—226; 239—243.

126. American library association. Committee on ventilation and lighting of library buildings. Ventilation and lighting. (American library association. Bulletin, 1928, 22: 6—8).

127. Braun O. E. Stack lighting („Wisconsin library bulletin“, 1928, 24: 41—42).

128. Kleschatzky O. Das künstliche Licht. Diss. Techn. Hochsch. Dresden, 1928. VIII, 384 стр. Стр. 269—277: „Beleuchtung von Bibliotheken“.

129. Ranck S. H. Fourteen points on

ventilation and lighting (Abstract). („Library journal“, 1928, 53: 92).

130. Die Beleuchtung von Büchereien, Registraturen und ähnlichen Räumen. („Elektrotechnischer Anzeiger“, 1929, Nr. 64).

131. Illuminating engineering society. The artificial lighting of libraries (issued by the Illuminating engineering society and the Library Association). 1931. 7 стр. Перепеч. из: „The Illuminating Engineer“, July, 1931: 159—161.

132. MacDonald A. S. Library lihgting. („Library journal“, 1931, 56: 208—210).

133. La conservazione dei libri nelle biblioteche („L'electricista“, 1932. 6: 67).

134. Lingard H. The artificial lihgting of libraries. („Librarian and book world“, 1932, 22: 95—98).

135. MacDonald A. S. Effective library lighting. („Architectural forum“, 1932, 56: 631—634, с илл.).

136. Library buildings: their heating, lighting and decoration. Papers, read at the 55-th annual conference of the Library Association, 1932, by H. A. Gold, J. P. Lamb, H. Lingard .. [etc] Rev. and enl. by the authors: with notes on the discussions and other supplementary material. Ed. by R. D. Hilton Smith. London, Library assoc., 1933. 68 стр. Из содерж.: ...The natural lighting of libraries, by R. D. Hilton.— The artificial lighting of libraries, by H. Lingard. The artificial lighting of libraries. (Report of the illuminating engineering Society and the Library Association).

137. Barker J. W. Some aspects of library lighting from the viewpoint of an illuminating engineer. („Library journal“, 1934, 59: 243—246).

138. Stack room illumination („Library journal“, 1934, 59: 249—250).

139. Warren D. M. Library lighting — a scientific problem. („Library journal“, 1934, 59: 247—248).

140. Library lighting. („Electrician“, 1936, 116: 648).

141. Modern library lighting; new lending library at Luton. („Light & Lighting“, 1936, 29: 83, с илл.).

142. New treatiment for library lightings: George Thomas library of the University of Utah. („Electrical world“. 1936, 106: 2544, с илл.).

143. Lee F. B. Library lighting. („Library journal“, 1937, 62: 721—725).

144. Lemaître H. Magasins de livres et lumière naturelle. (В кн.: Mélanges offerts à Marcel Godet... Neuchâtel, 1937, стр. 23—31).

145. Smith F. W. Mirror reflectors for library lighting. („Library association record“, 1937, 39: 587—588).

146. Library lighting: the rest light system. („Library World“, 1938, 40: 136—137).

147. Notes on library lighting. („Library journal“, 1938, 63: 349—352).

148. Tinker M. A. Hygienic library illumination. („Library journal“, 1938, 63: 532—534).

VII. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ БИБЛИОТЕЧНЫХ ЗДАНИЙ. КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА. ГИГИЕНА ХРАНЕНИЯ

149. Арнольд-Алябьев В. И. Краткое руководство по наблюдению за физическим состоянием воздуха в музеях и библиотеках. Сост. В. И. Арнольд-Алябьев. Под ред. чл. Акад. Л. Ф. Ильина. Л., 1931. 106 стр., с илл., табл.; 4 л. график. (Гос. Акад. истории материальной культуры. Материалы по археотехнологии. Вып. 13).

150. Проскурякова Е. Ф. Гигиена книг в библиотеках. (Опыт работы Гос. публ. библиотеки им. М. Е. Салтыкова-Щедрина в Ленинграде). („Красный библиотекарь“, 1937, 2: 62—70, с 4 илл.)

151. Коган А. Методы борьбы с разрушением книг и архивных документов. („Красный библиотекарь“, 1938, 11: 56—61, с 4 илл., 4 табл., 1 диагр.).

152. Тихомирова П. Борьба с пылью. (Опыт Всесоюз. библиотеки им. В. И. Ленина). („Красный библиотекарь“, 1938, 11: 62—63, с 3 илл.).

* * *

153. Ranck S. H. Ventilating and lighting. (American library association. Bulletin, 1916, 10: 399—401). Перепечатано в Drury G. G. The library and its home. N. Y., Wilson, 1933, стр. 455—459.

154. Report of ALA Committee on ventilation and lighting (American library association. Bulletin, 1916, 10: 399—401).

155. Ranck S. H. Ventilating and lighting library buildings. („Architectural forum“, 1927, 47: 529—536).

То же. („Library assistant“, 1929, 22: 222—226, 239—243).

156. American library association. Committee on ventilation and lighting of library buildings. Ventilation and lighting. (American library association. Bulletin, 1928, 22: 6—8).

157. Bostwick A. E. Machinery in the library. St. Louis, Publ. libr., 1928, 24 стр., с илл.

158. Ranck S. H. Fourteen points on ventilating and lighting. (Abstract). („Library journal“, 1928, 53: 92).

159. Tilton E. L. Library heating. („Library assistant“, 1928, 21: 82—83).

160. Udzkowski S. S. Del-l'igiene delle biblioteche in rapporto alla disinfezione dei libri e del contributo italiano alla soluzione del problema. (В кн.: Primo congresso mondiale delle biblioteche e di bibliografia Roma-

Venezia 15—30 guigno 1929. Atti... v. 4. Roma, 1931, стр. 312—315).

161. Morrison R. F. Determining proper air conditions for libraries. („Library journal“, 1930, 55: 857—858).

162. Kimberley A. E. and J. F. G. Hicks Jr. Survey of storage conditions in libraries relative to preservation of records. 1931. [1], 8 стр. (United States Bureau of standards. Miscellaneous publication 128). Перепеч. в: Drury G. G. The library and its home. N. Y., Wilson, 1933, стр. 461—463).

163. Ranck S. H. Problems of library heating and ventilation. Based on an article published in Heating and ventilation. April 1931. Chicago, ALA, 1931, 10 стр.

164. Hottinger M. Die Heiz- und Lüftungsanlage im Neubau der Schweizer Landesbibliothek in Bern. (Schweizer technische Zeitschrift 1932, 124—126).

165. Lewis S. R. Museum and library practice in heating and ventilating. („Architectural forum“, 1932, 56: 635—639).

166. Neiler S. G. Heating and ventilating system („Charles Deering library bulletin“, 1932, 2: 5—6).

167. Storch C. A. Temperature and humidity control. („Charles Deering library bulletin“, 1932, 2: 6—7).

168. Fergusson J. R. Heating and air-conditioning plants in the H. E. Hutington library. („Architect and engineer“, 1933, 113: 50a—50b с илл.).

169. Kimberly A. E. and Emley A. L. Study of the removal of sulphur dioxide from library air. (United states Bureau of standards. Miscellaneous publication 1933, 142: стр. 1—9). Перепеч. из: „Refrigerating engineering“, 1934, 27: 200.

170. Library buildings: their heating, lighting and decoration. Papers, read at the 55-th annual conference of the Library Association, 1932, by H. A. Gold, J. P. Lamb, H. Lingard [etc.] rev. and enl. by the authors; with notes on the discussions and other supplementary material. Ed. by R. D. Hilton Smith, London, Library assoc., 1933. 68 стр. Из содерж.: New methods of heating in relation to economy of maintenance, by S. A. Pitt.

171. Electrode water heaters: Siemens-Schukert h. t. circulating heater plant at the new Central library, Manchester. („Electrician“, 1934, 113: 129, с илл.).

То же. „Electrical review“ (London), 1934, 144: 441, 444.

172. Kimberly A. S. and Scribner O. W. Summary report of Bureau of Standards research on preservation of records. 1934. [1], 27 стр., с илл., план. (United states Bureau of standards. Miscellaneous publication 144).

173. Library heating; new library of the Middlesex education committee at Friern Barnet. („Electrical review“. London. 1934, 114: 946—947, с илл.),

174. Air conditioning modernizes library: promotes efficiency, protects books. James J. Hill reference library. St. Paul, Minn. F. J. Cumming. („Heating-Piping“, 1935, 7: 565—567, с илл.).

175. Bond W. C. The application of air conditioning to the addition and annex building of the Library of Congress. („Library journal“, 1935, 60: 277—280, с илл.).

176. Hammer F. Luftschutz in Bibliotheken. („Zentralblatt für Bibliothekswesen“. 1935, 52: 496—505).

177. King Ch. A. Heating ventilating and air conditioning of South Hall, Columbia univ. („Library journal“, 1935, 60: 280—282).

178. Sperry I. L. The Silicia Gel air conditioning system at the Enoch Pratt Free library. („Library journal“, 1935, 60: 282—283).

179. Air conditioning for books. („Library journal“, 1937, 62: 92).

180. Hill B. Gas heating for public and comercial libraries, museums, etc. Gravesend, A. J. Philip, 1937. 62 стр., с илл., табл., черт. (Шмуцтит.: Librarian ser. of practical manuals, 9).

181. Scribner B. W. Air treatment for preservation of records in libraries. („Refrigerating enginering“, 1937, 33: 233—235).

182. Ackery E. M. Electrical heating for public and commercial libraries and museums, etc. Gravesend, A. J. Philip, 1938. (Librarian ser. of practical manuals. 12).

183. Air conditioning 2,000 tons of books. („Cold storage“, 1938, 41: 40—41).

184. Bibliothèques des hôpitaux; appareil pour la désinfection des livres. („L'Architecture d'Aujourd'hui“, 1938, 9: 96).

185. Crocker A. S. and Cherne R. E. Air conditioning and mechanical equipment for a modern library building. („Refrigerating Engineering“, 1938, 36: 13—15).

186. Meyer H. Luftschutzmöglichkeiten für Archive, Bibliotheken und Museen. (Gasschutz und Luftschutz, 1938, 8: 5—11). Напечатано также на англ. яз. в сокращенном виде в: „Library association record“, 1938, 40: 204—209.

187. Moreau-Febure H. La régulation automatique. („L'Architecture d'Aujourd'hui“, 1938, 9: 78—79).

188. Piollet H. Secours contre l'incendie et équipment sanitaire de la Bibliothèque nationale. („L'Architecture d'Aujourd'hui“, 1938, 9: 71).

189. Pois L. Les installations électriques de la Bibliothèque nationale de Paris. („L'Architecture d'Aujourd'hui“, 1938, 9: 72—73).

190. Tunzini E. L'installation de climatisation de la Bibliothèque nationale, Paris. („L'Architecture d'Aujourd'hui“, 1938, 9: 74—78).

VIII. ТРАНСПОРТНЫЕ УСТРОЙСТВА И СРЕДСТВА СВЯЗИ

191. Владимиров Г. Оборудование и механизация [Нового здания Всесоюз. библиотеки им. В. И. Ленина]. („Архитектура СССР“, 1938, 12: 21—26, с 8 илл., черт., схем).

* * *

192. Garnett R. and Green B. R. Mechanical book carriers in the Library of Congress. („Library“ (n. s.), 1901, 2: 282—297).

193. Green B. R. Pneumatic tubes and book carriers. (United States. Library of Congress. Report of the librarian. 1901. Стр 354—357.) Перепеч. в: Drury G. G. The library and its home. New York, Wilson, 1933, стр. 529—531.

194. Schwab J. C. The use of the teleautograph at Yale university. („American library bulletin“, 1909, 3: 371—372).

195. Bostwick A. E. Machinery in the library. St. Louis, Publ. libr., 1928. 24 стр. с илл.

196. Abb G. Die Förderanlagen der Berliner Staatsbibliothek. („Zentralblatt für Bibliothekswesen“, 1930, 47: 37—46).

197. Cannan C. Book trucks. („Library journal“, 1931, 56: 213—216).

198. Zimmer G. F. New type conveyer for handling books. The „Snead“ automatic system. Mechanical handing and work equipment, 1933, стр. 369—371, с 4 илл.

199. Ascenseurs et monte-livres à la Bibliothèque nationale. („L'Architecture d'Aujourd'hui“, 1938. 9: 70).

200. Truck to carry books from library to cell block. (ALA Com. institution lib. news letter, 1938, 1: 4).

201. Vienne P. de. Transmission des ordres et transport méchanique des livres. („L'Architecture d'Aujourd'hui“, 1938, 9: 66—69).

СОДЕРЖАНИЕ


02-22 STD ECO
8 032919 996824
www.colibrisystem.com

Цена [illegible]0 руб.